

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**O papel da arte e tecnologia na caracterização da cidade como espaço inovador  
de aprendizagem**

**Soraya Cassia de Almeida Vasconcelos**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Área de Especialidade: Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação orientada pela Prof<sup>ª</sup>. Doutora Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro

2018

## Agradecimentos

---

Dotada do sentimento de gratidão, dedico algumas palavras de afeto e atenção para todos que colaboraram na elaboração desse trabalho. Acima de tudo agradeço a Deus por estar presente em todos os momentos.

Começo os meus agradecimentos pela minha orientadora, Professora Doutora Ana Pedro, pela confiança depositada em mim e a tranquilidade em cada etapa.

Agradeço aos professores da Universidade de Lisboa, Neuza Pedro, Fernando Albuquerque Costa e João Filipe Matos, pelos ensinamentos que acrescentaram imensamente meu universo de conhecimento.

Em cada um deles, nos meus professores e em minha orientadora, encontro inspiração para persistir na minha missão como educadora.

À minha amiga Amanda Couto, por sua presença sempre tão alegre, sua motivação para o mestrado e carinho em todo percurso.

Aos meus colegas de mestrado, Flávia Uhlmann, Cassio Cabral Santos e Letícia Almeida pela relação amistosa e colaborativa desenvolvida nesses dois anos de convívio.

À equipe de Tecnologia Educacional do Colégio Porto Seguro Valinhos pelo apoio cordial e incansável.

Aos amigos indispensáveis Claudia Hardagh e Anderson Luis da Silva, dirijo um agradecimento especial.

À Eliane Weizmann pela gentil partilha do seu conhecimento.

A todos os entrevistados pela disponibilidade em contribuir com a produção do conhecimento proposto.

Ao meu querido companheiro, André Olzon, pela parceria, amor em cada etapa, paciência e dedicação.

A meus pais, por me fazerem destemida e persistente, por estarem ao meu lado, e por todo amor.

À Lucia e ao Roque pelo apoio constante e a torcida sempre tão afetuosa.

Aos meus filhos, Theo e Fernando, por cada sorriso, por cada abraço, por todos os momentos em que estive "ausente", pela compreensão e o amor que me fortalece todos os dias.

Esse trabalho eu dedico a vocês!

## Índice

---

Resumo.....	vi
Abstract .....	vii
1.1 Apresentação e Justificativa.....	2
Capítulo 2 - Enquadramento Teórico .....	9
2.1 Sobre as Cidades educadoras e o ideal de formação global.....	10
2.2 Espaços Inovadores de Aprendizagem.....	16
2.2.1 Aprendizagens para o século XXI.....	19
2.2.2 As cidades ambientadas para as aprendizagens.....	21
2.3 A arte e as novas tecnologias .....	25
2.3.1 A arte digital e o espectador atuante.....	27
2.3.2 Linguagens da Arte digital .....	29
2.4 As Cidades inteligentes .....	31
Capítulo 3 – Problema, questões de investigação e objetivos.....	34
3.1 Problema, questões de investigação e objetivos .....	35
Capítulo 4 - Metodologia .....	39
4.1 Abordagem metodológica .....	40
4.2 Recolha de dados - Procedimentos .....	41
4.2.1 Perfil dos Entrevistados.....	43
4.2.2 Entrevistas e Guião.....	44

Capítulo 5 – Análise dos dados e resultados .....	47
5.1 Análise dos dados e resultados.....	48
5.1.2 Dimensão Pedagógica .....	49
5.1.3 Dimensão Espacial .....	54
Capítulo 6 - Conclusões .....	62
6.1 Considerações Finais.....	63
Referências Bibliográficas .....	67
Lista de Anexos.....	75
Guião de Entrevista .....	79

## Índice de tabelas

---

Tabela 1: Perfil dos educadores entrevistados .....	44
Tabela 2: Estrutura do Guião de entrevista .....	46
Tabela 3: Categorização por unidade de sentido.....	49
Tabela 4: DP - Subcategorias a partir das unidades de sentido.....	50
Tabela 5: DP - Categorização com valor semântico .....	51
Tabela 6: DE - Subcategorização a partir das unidades de sentido.....	55
Tabela 7: DE - Categorização com valor semântico .....	56

## Resumo

A investigação proposta buscou apontar qual a relevância das intervenções artísticas em suporte tecnológico, presentes no perímetro urbano, para a caracterização da cidade como um espaço inovador de aprendizagem. Considerando os princípios das Cidades Educadoras, descritos inicialmente na carta de Barcelona em 1990, e em definitivo na carta de Gênova 2004, aliados ao alcance da tecnologia e das linguagens estéticas no âmbito da cultura cidadã, foram perseguidos conceitos teóricos voltados para a educação não formal. Para isso, relacionou-se a organização dos espaços inovadores de aprendizagem às reflexões em torno do aproveitamento da cidade, sendo esse, território para experiências educativas que atuam sobre a formação global dos indivíduos.

Na recolha de dados, realizou-se entrevistas semiestruturadas com educadores das áreas de arte e tecnologia de instituições de ensino superior e ensino fundamental, além de gestores de espaços culturais. Sob o enfoque fenomenográfico de análise qualitativa categorizaram-se as aprendizagens em potencial, no contato com a arte digital presente na cidade.

Os resultados encontrados demonstram que a formação cultural está ligada ao exercício da coletividade e que analisar o potencial educativo das novas linguagens artísticas na construção do conhecimento, aliadas aos seus desdobramentos no contexto dos fenômenos de interatividade e colaboração, é estar atento à tendente expansão dos espaços de aprendizagem no século XXI.

**Palavras-chaves:** Arte digital, cidades educadoras, espaços inovadores de aprendizagem, formação global, cultura cidadã.

## **Abstract**

The proposed research sought to point out the relevance of artistic interventions in technological support, present in the urban perimeter, to characterize the city as an innovative learning space. Considering the principles of Educating Cities, initially described in the Barcelona charter in 1990, and definitively in the letter of Genoa 2004, allied to the reach of technology and aesthetic languages within the scope of the citizen's culture, theoretical concepts were pursued aimed at non-formal education. For this, the organization of the innovative spaces of learning was related to the reflections around the use of the city, being this, territory for educational experiences that act on the global formation of the individuals. Data collection included semi-structured interviews with educators from the areas of art and technology of institutions of higher education and elementary education, as well as managers of cultural spaces. Under the phenomenological approach of qualitative analysis, potential learnings were categorized in the contact with the digital art present in the city. The results show that the cultural formation is linked to the exercise of the collective and that to analyze the educational potential of the new artistic languages in the construction of knowledge, together with its unfolding in the context of the phenomena of interactivity and collaboration, is to be attentive to the tending expansion of spaces of learning in the 21st century.

**Keywords:** Digital art, educational cities, innovative learning spaces, global training, citizen culture.



"Educamos de verdade quando aprendemos com cada coisa, pessoa ou ideia que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, experienciamos, lemos, compartilhamos e sonhamos; quando aprendemos em todos os espaços vivemos - na família, na escola, no trabalho, no lazer etc. Educamos aprendendo a integrar em novas sínteses o real e o imaginário; o presente e o passado olhando para o futuro; ciência, arte e técnica; razão e emoção".

José Manuel Moran, 2000 (p.13)

## Capítulo I - Introdução

---

## 1.1 Apresentação e Justificativa

"A cidade educadora deverá oferecer a todos os seus habitantes, enquanto objectivo cada vez mais necessário à comunidade, uma formação sobre os valores e as práticas da cidadania democrática: o respeito, a tolerância, a participação, a responsabilidade e o interesse pela coisa pública, seus programas, seus bens e serviços".

Cidades Educadoras, 2004

Quais os valores desejáveis para a sociedade em formação no século XXI? Ações mais humanistas e sustentáveis são imprescindíveis para a convivência e o compartilhamento do meio ambiente. Que espaços de aprendizagem irão garantir o acesso ao conhecimento como matéria-prima para a construção do pensamento autônomo, crítico e ativo?

Partindo dessas inquietações, investigamos o papel educativo da arte e da tecnologia no contexto das cidades educadoras para a compreensão das novas configurações de espaços inovadores de aprendizagem.

Estar capacitado a ler, compreender, apreciar, criticar e analisar textos e imagens que circulam na internet tende a preparar o indivíduo para atuar no sistema globalizado. Numa dimensão mais simbólica, onde é necessário interpretar mensagens, discursos e imagens, a leitura de obras de arte em suporte digital, produto da contemporaneidade, pode favorecer a compreensão de questões da atualidade, muitas vezes representadas como temáticas discutidas pelas obras. Ao ampliar a perspectiva de compreensão do mundo, o sujeito passa a estar mais próximo da adoção de posturas e atitudes alinhadas às necessidades das comunidades contemplando suas singularidades.

O conhecimento científico a que estamos nos dispondo a desenvolver versa fundamentalmente sobre a relevância da arte e das tecnologias digitais na caracterização da

cidade como espaço inovador de aprendizagem. Nesse contexto, perseguiremos os ideais das cidades educadoras na perspectiva da formação global considerando as dimensões do saber apontadas nos projetos de inovação.

Moran (2007), propositor e defensor de projetos educacionais inovadores com uso das TIC, observa a importância de aprender a partir das experiências pessoais no contato com o mundo. Desse modo explicita:

É importante mostrar à cada pessoa, no momento em que se encontra hoje, que o investimento mais importante que pode fazer é em estar mais atenta para aprender com tudo, com as pessoas, com o entorno físico e o digital, em um mundo tão pulsante e dinâmico (p.178).

A incorporação de obras em suporte digital na cidade, uma tendência nos polos culturais que fomentam a tecnologia como linguagem expressiva, conectam comunidades por meio da interatividade, cumprindo a função de agentes da transformação dos sujeitos que não pertencem a uma estrutura social dominante, as sociedades em rede (Castells, 1999). Ao se familiarizarem com as dinâmicas tecnológicas e seu processo de atualização constante, de forma a apropriar-se de seus dispositivos, os sujeitos poderão participar de uma nova reestruturação socioeconômica, diminuindo a desigualdade de oportunidades que temos hoje. Em paralelo, a arte age como meio sensibilizador para as ideias e discussões a cerca dos assuntos urgentes do nosso tempo. Podemos destacar alguns deles como a pluralidade cultural, a sustentabilidade, o exôdo migratório, a convivência harmoniosa entre os povos, a religiosidade e suas diferenças, entre outros.

Em nossa investigação, apontaremos as potencialidades educativas desses objetos como intervenção urbana na cidade de São Paulo. Ao acessar o cidadão dos grandes centros enquanto estes transitam por ele, as obras se colocam como objeto a serem desvendados, observados, apreciados na perspectiva do indivíduo transeunte, aquele que está de passagem e

é tocado pelo conhecimento sensível latente. A qualidade efêmera das obras em suporte digital, sendo *video mapping*, realidade aumentada, realidade virtual, fotografia digital, obras com QRcode e outras, nos direcionam para as análises de suas potencialidades educativas a partir de suas naturezas técnicas e poéticas de modo que não nos prenderemos a exemplos concretos de obras, mas as linguagens e seus recursos dispostos nos grandes centros urbanos. Para a recolha de dados, serão entrevistados educadores selecionados pela relevância de seus trabalhos no fortalecimento da educação dentro do domínio da arte e tecnologia, assumir-se-á assim uma abordagem exploratória.

Os princípios das cidades educadoras redigidos na carta de Barcelona em 1990 e revisados como versão final em Gênova (2004), por ocasião do III Congresso Internacional das Cidades Educadoras, serão norteadores desse estudo, embora se vá aprofundar diferentes conceitos teóricos. O conceito de "aldeia global" de McLuhan (1967) irá permear a investigação contribuindo de maneira pontual nas análises que tangenciarem a influência das tecnologias de comunicação no contexto das cidades enquanto espaços inovadores.

As obras desenvolvidas em mídias digitais desempenham papel formador tanto das novas gerações, os chamados nativos digitais quanto das antigas gerações a que pertencem os imigrantes digitais, denominação cunhada por Prensky (2001), oportunizando o enriquecimento dos saberes em comum por meio da interatividade.

O cenário da cibercultura, que contextualiza as ações propostas neste estudo, será explorado a partir das definições de Pierre Lévy, sendo tratado como o "conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço" (p.17).

Se por um lado, a cibercultura se refere aos fenômenos sociais, "as novas mídias digitais se configuram por objetos culturais" (Lev Manovich, 2005, p.27), capacitados pelas tecnologias de comunicação, e precisam ser compreendidos em seu contexto sócio-histórico.

Ao pensarmos no meio digital como produtor de conhecimento democrático e acessível, ressaltamos as observações de Lévy (2007):

A grande questão da cibercultura, tanto no plano de redução dos custos como no do acesso de todos à educação, não é tanto a passagem do "presencial" à "distância", nem do escrito e do oral tradicionais à "multimídia". É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências (p.29).

Sabemos que a circulação de imagens nas redes é intensa, a troca de informações ocorre em grande parte pela comunicação de novos códigos difundidos de maneira viral, portanto é oportuno que se fomentem ações educativas para o aproveitamento das ferramentas de comunicação no sentido da expansão do conhecimento.

Gomez (2010), a respeito das novas formas de comunicação na rede, descreve a internet como:

(...) um artefato cultural, que tem representações e obedece a modos e disciplinas de uso. Nota-se isso nos estilos de escrita dos chats, nos procedimentos de envios/recebimentos de e-mails, nas regras das “netiquetas<sup>2</sup>”, nas buscas na Web, nas redes sociais virtuais com as comunidades, grupos e círculos, nos “curtir”, “promover”, nas #ragtag’s<sup>3</sup> e nos trends<sup>4</sup> (p. 22).

Nesse cenário, a compreensão do universo crítico metafórico e poético das artes, para além do posicionamento imediato dos “likes”, poderá estar disponível a um público interessado numa formação cultural significativa. Para isso, primeiro será necessário que esses

objetos estejam acessíveis para que então os sujeitos possam se dispor a aprofundar-se na leitura do objeto ou imagem apresentado para sua interação.

A escassez de ações educativas, no atual contexto brasileiro, aliada a adoção de políticas públicas que desprestigiam o fomento à cultura, como a redução de recursos na área, marca um período em que o país necessita urgentemente da defesa de projetos educativos nas diferentes esferas da sociedade. Esse esforço visa evitar a formação de gerações que, ao não compreenderem simbolicamente seus artefatos contemporâneos, perdem a oportunidade de estarem aptos a perceber o seu mundo de forma sincronizada. Sobre a educação para o século XXI, Jacques Delors (et al., 1998) defendem que:

O conhecimento das outras culturas torna-nos, pois, conscientes da singularidade da nossa própria cultura mas também da existência de um patrimônio comum ao conjunto da humanidade (p.47).

A crescente evolução das linguagens tecnológicas, precisa estar cotidianamente atualizada nos espaços de formação cultural, tanto para as gerações mais antigas, habituadas a linguagem semântica na comunicação linear das ideias, como para as novas gerações, que por carência de oportunidade, não possuem acesso aos recursos oriundos da tecnologia. Schwartz (2001), ao discutir as cidades digitais, afirma que "a exclusão digital não é ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas, de produção e distribuição de riqueza simbólica e material" (p.18).

Em seus estudos sobre a aprendizagem mediada pela tecnologia, já no início dos anos 2000, Kenski (2003) considerava que:

As atuais tecnologias digitais de comunicação e informação nos orientam para novas aprendizagens. Aprendizagens que se apresentam como construções criativas, fluidas, mutáveis, que contribuem para que as pessoas e a sociedade

possam vivenciar pensamentos, comportamentos e ações criativas e inovadoras, que as encaminhem para novos avanços socialmente válidos no atual estágio de desenvolvimento da humanidade (p.09).

Vivemos um paradigma que nos impõe um novo modo de ser no mundo. Por isso, saber interpretar as diferentes culturas e seus costumes, correlacionar fatos e acontecimentos, identificar problemáticas, qualificar informações e situar historicamente diferentes contextos exige uma formação sensível, não apenas do ponto de vista do conhecimento, mas da compreensão de que são inúmeras as camadas que compõe os saberes.

Dentre as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Brasil, destacamos:

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (p.07).

Na definição dos conteúdos desenvolvidos pelo ensino das artes, ainda na BNCC, temos:

As Artes visuais possibilitam aos alunos explorar múltiplas culturas visuais, dialogar com as diferenças e conhecer outros espaços e possibilidades inventivas e expressivas, de modo a ampliar os limites escolares e criar novas formas de interação artística e de produção cultural, sejam elas concretas, sejam elas simbólicas (BNCC, 2017, p.191).

Para a não submissão à imposição estética dos padrões impostos pelo mercado, para a não alienação das questões essenciais à existência, na busca pela democratização dos saberes e prazeres que nos elevam enquanto indivíduos, fazendo da experiência estética um dos



diferenciais da condição humana, propomos o espaço da cidade como território fértil para inúmeras ações educativas com a arte e a tecnologia presentes.

Delors (et al., 1998) defendem que:

[...] para podermos compreender a crescente complexidade dos fenômenos mundiais, e dominar o sentimento de incerteza que suscita, precisamos, antes, adquirir um conjunto de conhecimentos e, em seguida, aprender a relativizar os fatos e a revelar sentido crítico perante o fluxo de informações (p.47).

A presença dos recursos tecnológicos nas operações mais simples do cotidiano e a necessidade do fortalecimento do senso crítico e o pensamento reflexivo na mesma proporção dos avanços tecnológicos são ações discutidas em estudos recentes de grandes pensadores e teóricos na área das ciências humanas. Desses, serão especialmente relevantes para o estudo os contributos de Moran (1995), e seu olhar sobre as novas tecnologias como uma opção para a educação humanista e inovadora; Gadotti (2000), e a escola cidadã; Prensky (2001), Palfrey & Gasser, (2011), e seus estudos sobre os sujeitos que aprendem no século XXI, além de Lévy (1998) e o conceito de cibercultura. Todas essas ideias apontam para a necessidade de reformulação dos espaços de aprendizagem, ao mesmo tempo que reconhecem a tendência da circulação dos saberes, possibilitando a construção do conhecimento em qualquer tempo e espaço.

## **Capítulo 2 - Enquadramento Teórico**

---

## **2.1 Sobre as Cidades educadoras e o ideal de formação global**

Reunidos inicialmente em Barcelona em 1990, embora a escrita da proposta definitiva no III Congresso Internacional das Cidades Educadoras em Gênova em 2004, representantes de diversas cidades do mundo contemplaram a edificação de conceitos que orientam a configuração das Cidades Educadoras.

Teremos em consideração os princípios definidos nessas iniciativas para desenhar a nossa investigação. Assim, as ações norteadoras deste projeto privilegiam a diversidade em harmonia com a identidade cultural de seus habitantes, defendem o direito a inclusão tecnológica, fomentam a formação cidadã a qual "deve ocupar-se prioritariamente com as crianças e jovens" sem deixar de "incorporar pessoas de todas as idades, numa formação ao longo da vida", sendo esse compromisso uma extensão do direito a educação formal (Carta, 2004, p.01).

Baseada na Declaração Universal dos Direitos do Homem (1948), no Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1966), na Declaração Mundial da Educação para Todos (1990), na Convenção nascida da Cimeira Mundial para a Infância (1990) e na Declaração Universal sobre Diversidade Cultural (2001), segundo dados retirados da própria Carta (2004, p.01), o texto reúne os princípios essenciais das cidades com potencial formador.

A análise prévia do texto aponta para a importância da dimensão ética presente nos desafios e princípios elencados. O desenvolvimento global dos sujeitos, inseridos em suas comunidades e conectados pela teia de cidades que compartilham do mesmo ideal objetivam a convivência pacífica cidadã em respeito à diversidade e em função da diminuição das desigualdades sociais.

A Carta se configura como documento orientador de práticas desejáveis, nomeadamente através de atividades e ações pedagógicas na área da educação não formal, com incentivos para a interação social e o aproveitamento dos espaços culturais da cidade e de convívio abertos, como parques e praças, além dos centros culturais como bibliotecas, museus, universidades abertas, etc. É nesse sentido que procuramos ter o documento em consideração na elaboração do nosso trabalho.

A ocorrência de ideias que apontam para a necessidade da democratização da educação, visando a constituição de uma cultura de paz se intensificou logo após a segunda Guerra Mundial, quando a necessidade de dirimir as desigualdades sociais, promover o entendimento entre os povos de diferentes culturas, etnias e religiões e disponibilizar o conhecimento a todos se fazia urgente.

Hoje, esta necessidade ainda é uma demanda presente, transformada pelos avanços tecnológicos de forma a incluir novos saberes a serem socializados. Desde então, alguns documentos de diversos grupos em nível mundial, têm sinalizado ações em prol da redução do déficit educacional na perspectiva global.

A UNESCO, organização mundial atuante no combate às desigualdades entre os povos, apresentou em 1972, por meio do relatório de Edgar Faure, as primeiras ideias em torno do conceito da cidade educativa. Considerado um marco importante na história do pensamento educacional da Organização, o relatório anteviu a relevância das tecnologias para a educação além de, ressaltar a importância da formação permanente e fazer menção à constituição das cidades educativas. Diz o relatório:

*Si aprender es el asunto de toda una vida, en su duración y en su diversidad, y de toda una sociedad, tanto en lo que concierne a sus recursos educativos como a sus recursos sociales y económicos, entonces es preciso ir más allá de la necesaria revisión de los «sistemas educativos» y pensar en el plano de una ciudad educativa (p.40).*

A Associação Internacional de Cidades Educadoras (AICE) defende em sua página na internet, ações locais e valores globais, demonstrando a afinidade de pensamento entre a centelha original advinda do "aprender a ser" de Faure, pautada na concepção do ser humano inacabado e em constante evolução. Abaixo, um dos hipertextos do site da AICE resume a visão da cidade e seu potencial formativo:

*(...) la capacidad que tienen las ciudades para incidir positivamente en el entorno y la calidad de vida de las personas que allí residen, estableciendo líneas de actuación para la participación ciudadana, la inclusión social, cultural y económica, la convivencia pacífica y solidaria entre diferentes grupos culturales y sociales, la sostenibilidad, el deporte y el bienestar, entre otras.<sup>1</sup>*

O desenvolvimento evolutivo das relações cidadãs é apontado em diversos estudos como fator fundamental para o progresso humano, não considerando apenas seus artefatos tecnológicos, mas a sua capacidade em tornar a vida planetária, mais justa, sustentável e pacífica. Esse é o ideal evolutivo inserido na visão de que a ciência e o conhecimento desenvolvido estão a favor da transformação de caráter humanista.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.edcities.org/exposiciones/ciudades-educadoras-acciones-locales-valores-globales/>

Grinspun (1999), citada por Almeida e Moran (2005) afirma:

O importante papel reservado para a educação tecnológica é o trabalho para a formação da cidadania, que leve em consideração a oferta de requisitos básicos para viver numa sociedade em transformação e prepare um cidadão responsável e ético para enfrentar os novos impactos tecnológicos (p.75).

Não há mais o distanciamento entre os povos e seus desdobramentos históricos, econômicos e culturais desde a expansão das redes virtuais de comunicação. A visão de pertencimento há uma população globalizada e de sua ocupação planetária é urgente. Dada a complexidade dos acontecimentos e do conhecimento do fenômeno de propagação em onda, entendemos, como afirma Morin (2014) que o enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade (cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada), assim como ao enfraquecimento da solidariedade (cada qual não mais sente os vínculos com seus concidadãos (p.42).

Na descrição dos desafios assumidos pela Carta de 2004, destacamos o terceiro ponto por revelar a ideia da construção de uma sociedade do conhecimento, tendo como condição para o seu desenvolvimento o acesso as TIC:

(...), conjugar todos os fatores possíveis para que se possa construir, cidade a cidade, uma verdadeira sociedade do conhecimento sem exclusões, para a qual é preciso providenciar, entre outros, o acesso fácil de toda a população às tecnologias da informação e das comunicações que permitam o seu desenvolvimento (Carta, 2004).

Conciliar tecnologia e o espaço urbano é uma ideia recorrente entre os teóricos da contemporaneidade. Moran (2007), ao tratar da educação que desejamos para o século XXI, menciona as cidades digitais, onde o mundo físico e o virtual não se opõem, mas se

"complementam, integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua, inseparável", nessa condição, ressalta a importância do direito cidadão ao acesso as novas tecnologias dizendo que "os não-conectados perdem uma dimensão cidadã fundamental para sua inserção no mundo profissional, nos serviços, na interação com os demais" (p.09).

A dimensão tecnológica é fator primordial para a inserção e ascensão social, assim como o foi em tempos antigos, a necessidade de alfabetização dos povos para a emancipação de direitos e a conscientização de deveres.

O desejo por uma maior conscientização global das responsabilidades ambientais, sociais, políticas e humanistas, motiva muitos artistas engajados pelas temáticas transversais, a ocuparem o espaço público com obras que despertam em seus espectadores questionamentos por meio de "provocações" estéticas.

Santaella (2003) ao falar dos fenômenos e implicações da cibercultura atribui aos artistas e as novas mídias papel fundamental para o diálogo a cerca das questões da atualidade: "É, de fato, uma espécie de teoria não verbal e poética que os artistas criam na sua aproximação sensível dos enigmas do real" (p.31).

Voltando nossa atenção para a leitura da Carta, encontramos na redação dos princípios, a aspiração ao respeito e a convivência solidária associada à liberdade de expressão e ao fomento cultural:

A cidade deverá promover a educação na diversidade para a compreensão, a cooperação solidária internacional e a paz no mundo. Uma educação que deverá combater toda a forma de discriminação. Deverá favorecer a liberdade de expressão, a diversidade cultural e o diálogo em condições de igualdade. Deverá acolher tanto as iniciativas inovadoras como as da cultura popular, independentemente da sua origem. Deverá contribuir para a correção das

desigualdades que surjam da promoção cultural, devido a critérios exclusivamente mercantis (Carta, 2004).

A menção da importância da tecnologia como presença física nas cidades, já citada, é direta e é entendida como fundamental para a conexão entre os indivíduos. A dimensão artística permite, por meio do conhecimento estético, a sensibilização para o posicionamento ético cultural. Destacamos a menção aos substratos da expressividade tanto em suas "iniciativas inovadoras", também entendidas como expressões da arte contemporânea, quanto nas manifestações da cultura popular, a fim de desenvolver noções que diferenciem o gosto massificador, dos atributos estéticos pensantes, subentendido nas entrelinhas do texto que citam "a contribuição para a correção de desigualdades que surjam da promoção mercantilista cultural" (Carta, 2004).

O potencial educativo dos dispositivos culturais seja em suporte digital ou atrelado aos móveis por *QR code*, fóruns, sites de museus virtuais, enfim, se fortalece com a grande penetração que possuem na rede. O intenso tráfico de informações, imagens e conteúdos movimenta novas práticas no exercício de trocas interpessoais, fenômeno da atualidade que constitui a chamada Cibercultura, problematizada por Lévy (1999), em consonância com seus estudos sobre a inteligência coletiva. Antevendo o movimento de fusão entre o lazer, a cultura e o trabalho, numa espécie de atividade integrada onde a "fronteira entre vida profissional e desenvolvimento pessoal se apaga" (p.21), Lévy incita a mudança dos rumos econômicos, voltados para a política das ações que tratam da "ética e vida na cidade".

Todas essas ideias e conceitos apontam para um único paradigma emergente, em que mesmo as mais opostas visões encontram um ponto em comum: A urgência em se pensar modelos educativos que atendam a formação global no âmbito da evolução humana.

Tomando-se o ideal das cidades educadoras como norteador deste estudo, pretendemos apontar por meio de entrevistas realizadas com educadores e produtores culturais



o potencial educativo das obras de arte em suporte digital, nas dimensões tecnológicas, estéticas e pedagógicas, para a configuração das cidades como espaços inovadores de aprendizagem.

Para nós a arte é universal e a tecnologia condição primordial para o desenvolvimento humano.

## **2.2 Espaços Inovadores de Aprendizagem**

Há inúmeros fatores a ter impacto na forma como aprendemos no século XXI, causa do avanço das tecnologias de informação e comunicação nas diversas esferas da vida em sociedade, McLuhan (1996). O ritmo de aprendizagem, a velocidade de absorção de informações e o imediatismo na ciência dos acontecimentos mundiais, indicam uma transformação temporal do processamento das informações. Além do tempo, a constatação por parte dos educadores de que os alunos, na condição de nativos digitais, estão aptos ao entendimento das novas linguagens como meio para a construção do conhecimento (Palfrey & Gasser, 2011), suscita o desenvolvimento de novas práticas.

Nesta direção, está em pauta o debate acerca da inovação do currículo escolar visando a integração das TIC às áreas do conhecimento, até então soberanas no campo da educação formal.

Ilabaca (2003) enriquece as discussões sobre a presença das TIC na escola dando destaque ao protagonismo das aprendizagens no processo de integração das novas tecnologias:

*La integración curricular de TICs implica un proceso de apropiación y requerimientos como una filosofía subyacente, un proyecto de integración curricular en el marco del proyecto educativo de la escuela, un proceso de*

*cambio e innovación educativa, unos contenidos específicos, una diversidad de modelos de aprender, y, por sobre todo, la invisibilidad de la tecnología para otorgar una visibilidad al aprender (p.62).*

Com um novo tempo para as aprendizagens, e a grade das áreas do conhecimento sendo remodelada, outra readequação se faz necessária: a reorganização dos espaços de aprendizagem.

O que é esperado para os novos espaços de aprendizagem corresponde a um conjunto de ações coordenadas simultaneamente onde seja possível fomentar a interação social, a motivação pela aprendizagem, a disponibilização de estruturas tecnológicas e materiais didáticos que traduzam as linguagens das TIC e a sensibilização para temáticas que despertem interesses.

Algumas investigações no campo acadêmico vêm traçando o design ideal das salas de aula com foco na inovação, tratando o espaço como terceiro educador. Dentre esses estudos podemos citar Oblinger (2006) e sua abordagem a respeito da influência do espaço físico na atividade humana do ponto de vista da psicologia ambiental. No entanto, o espaço é foco da atenção de educadores há mais de um século. Froebel (1782-1852) e sua proposta de educação pautada na ideia dos "Kindergarten" prioriza o contato com a natureza numa valorização do brincar como capacidade criadora na primeira infância, sendo um dos pioneiros a pensar no espaço como elemento desencadeador dos processos de aprendizagem. Na sequência, podemos destacar Montessori (1870-1952) e a proposição dos espaços como motivadores e estimulantes, Freinet (1896-1966) e a organização escolar com os cantos e as oficinas numa proposta ativa dos processos educativos, Forneiro (1998) e a diferenciação entre espaço e ambiente, onde o primeiro se define pelos mobiliários, materiais e objetos e o segundo pela dinâmica implicada no cenário proposto.

Na articulação de estratégias para a definição de pedagogias de inovação, podemos aferir que o espaço onde é pensado o encontro entre o indivíduo e o conhecimento, as zonas ativas de desenvolvimento e o mobiliário adequado à ergonomia é alvo de atenção. Pedro (2017) cita como exemplo de projetos educativos nessa direção o *ITEC Innovative Technologies for Engaging Classrooms* desenvolvido entre 2010 e 2014 e, mais recentemente, o Projeto FCL *Future Classroom Lab*. A autora esclarece, que ambos os projetos estão associados à rede europeia de Ministérios da Educação, a European Schoolnet.

O *Future Classroom Lab*, apresenta em sua organização seis zonas de desenvolvimento de competências, nomeadamente, criação, partilha, interação, apresentação, investigação e desenvolvimento. Esse *layout* privilegia a movimentação dos alunos num mesmo espaço com diferentes estímulos, culminando em uma diversidade de aprendizagens que podem ocorrer paralelamente e de maneira complementar inseridos na perspectiva da pedagogia ativa.

São considerados aspectos relativos aos elementos ambientais, como temperatura e iluminação, mobiliários e sua ergonomia, além dos equipamentos dispostos em sala. Pedro (2017) se refere a "necessidade de se repensar, e consequentemente de se estudar de modo rigoroso, a forma como se organiza os espaços escolares, em especial, a sala de aula" (p.102), tendo em vista a influência do espaço sobre as aprendizagens.

Para o nosso estudo, é relevante a proposta de circulação entre as zonas de atuação na sala de aula do futuro, porque reforça a tendência em se valorizar a autonomia dos sujeitos na construção do seu próprio percurso de aprendizagem, ainda que pensada para a educação formal. Assumindo o conceito dos ambientes inovadores como orientador de ações pedagógicas que exploram a mobilidade e autonomia, nos propusemos a pensar esse planejamento de forma abrangente.

Assim, a tecnologia associada ao pensamento artístico, inserido no contexto de parques e áreas culturais na cidade, será investigado como proposta possível para a caracterização desses espaços nos pressupostos dos projetos de ambientação inovadores em maior escala, constituindo a cidade como território das experiências educativas não formais, a partir de um planejamento de zonas de desenvolvimento.

É no espaço preparado para as experiências em torno da construção dos saberes que encontraremos terreno fértil para as iniciativas bem sucedidas no campo da educação.

### **2.2.1 Aprendizagens para o século XXI**

A transmissão de conteúdos propriamente dita, ou a Educação "bancária" a que se referia Paulo Freire (1970) não atende as exigências de desenvolvimento de competências. Avançamos no entendimento de que o processo de ensino-aprendizagem decorre da construção dos saberes. Perseguimos o paradigma que prioriza a formação global do indivíduo, onde não somente as áreas do conhecimento são exploradas como fontes para a construção de conteúdos. Nessa perspectiva encontramos documentos que fundamentam a transversalidade do conhecimento. Um exemplo é o relatório da UNESCO de 1999 'um tesouro a descobrir' que defende os quatro pilares para a educação, estabelecendo como prioridade o desenvolvimento de habilidades para o aprender a ser, o aprender a viver, o aprender a fazer e o aprender a aprender (Delors *et al.*, 1999). Edgar Morin (2014) salienta ainda os sete saberes fundamentais para a educação do futuro, defendidos por ele com a abordagem de ensino do erro e da ilusão em favor da compreensão dos erros mentais, do conhecimento pertinente em contexto, da condição humana e as questões culturais, da identidade terrena como unidade planetária, da compreensão humana com foco na empatia e no autoconhecimento, do enfrentamento das incertezas como parte da vida e por fim, da ética

do gênero humano no que diz respeito as responsabilidades sociais. Com esses aspectos permeando as aprendizagens previstas em currículo, Morin propõe o desenvolvimento do pensamento complexo, comprometido com o ecossistema, capaz de relacionar, contextualizar e religar diferentes saberes e dimensões da vida.

Para tanto, é necessário criar espaços democráticos que promovam o diálogo, o desenvolvimento de ideias criativas e a construção do pensamento crítico e reflexivo.

As competências apontadas pelos autores citados anteriormente requerem o estado ativo dos sujeitos, dentro e fora de sala de aula. Ao debruçar-se sobre a definição de competência, a professora Ana Pedro (2017) salienta que:

(...) a aplicação do conhecimento e o colocar da competência existente em ação, situam-se conseqüentemente ao nível da interação entre o sujeito e o objeto, não podendo ser isolado do meio em que o indivíduo se encontra (p.16).

Essa visão suporta a noção de competência a partir da perspectiva construtivista.

Seguindo esse paradigma, Perrenoud (2009), define competência como:

(...) a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (p.19)

Nos estudos dos autores citados, podemos encontrar pontos de sustentação para propostas educativas dentro e fora de sala de aula. Isso, por que a noção de competência está relacionada a tomada de decisão na resolução de problemas em situações que hajam as condições para a atuação do sujeito. Pedro (2017) cita Boterf (2005) e seu esquema contendo três saberes fundamentais para elucidar a competência em ação, onde o "saber agir" se apoia na motivação pessoal expressa pelo "querer agir" dentro daquilo que é possível em cada situação, caracterizando o "poder agir".

É desejável que as cidades, em seu processo evolutivo, caminhem para a revitalização do espaço urbano com mais verde, maior estrutura para a mobilidade de pedestres, zoneamentos com *WiFi* Livre, eventos artísticos gratuitos e valorização de seu patrimônio histórico e cultural, tornando-se locais onde os três saberes de Boterf (2005), poderão se articular de modo a produzir conhecimento.

O mundo que partilharemos neste século é um mundo que necessita de cuidados, de um olhar sensível, ativo, engajado, carente da mobilização das diversas competências necessárias para o convívio global. Pensar a cidade como espaço inovador de práticas educativas, considerando a sua dinâmica essencial e o alcance dos espaços públicos é um caminho para a inclusão na educação, para a expansão dos projetos educativos já existentes na escola, para o desenvolvimento sadio de sua sociedade.

### 2.2.2 As cidades ambientadas para as aprendizagens

Numa ampliação da perspectiva de zoneamento e os princípios propostos pelo projeto "*Future Classroom Lab*", consideremos a dinâmica proposta para esta ambientação como algo possível de ser adaptada ao espaço aberto. A instalação urbana de arte e tecnologia é capaz de reproduzir alguns dos movimentos em torno das áreas de desenvolvimento das salas de aula do futuro. No contato com as obras os cidadãos podem estar sujeitos à:

- 1- sensibilização para o pensamento **criativo** a partir dos elementos estéticos apreciados;
- 2- **interação** no uso dos dispositivos móveis e a conexão entre comunidades de aprendizagem;

3- **investigação** a partir do interesse desperto pela temática ou tecnologia implicada na obra;

4- **partilha** no compartilhamento de imagens e informações significativas e

5- o **desenvolvimento de projetos** pessoais estimulados pelas temáticas e técnicas apresentadas.

Está posto que o tempo e o espaço da construção dos saberes necessitam ser repensados e os elementos que caracterizarão essas mudanças dependem da visão que os educadores têm hoje da tecnologia e a forma como ela deve ser explorada.

Peixoto e Araújo (2012) debruçaram-se sobre o discurso pedagógico contemporâneo a respeito da relação entre tecnologia e educação, encontrando, nos estudos realizados nas últimas décadas, duas visões teóricas predominantes e distintas. O estudo aponta os autores que sustentam a base científica para a defesa da tecnologia como ferramenta e o seu uso instrumental, "ou meio flexível e adaptável ao uso imputado pelo homem" (p.255) e outros, que tendem a considerar as tecnologias de informação e de comunicação (TIC) com o poder de configurar a cultura e a sociedade, numa visão determinista, fazendo então surgir novas perspectivas educativas.

Almeida e Valente (2011), ao analisarem os estudos investigativos sobre a disponibilização das tecnologias no currículo escolar, alertam para o fato de que "aumentar os níveis de acesso às TDIC não implica, por si só, a criação de oportunidades de uso dessas tecnologias para favorecer a aprendizagem", principalmente se pensarmos no processo de construção do conhecimento, "criando assim oportunidades para a inovação educativa" (p.41).

Nesse sentido, podemos identificar ações de integração das tecnologias no currículo formal que se limitam a abordagem instrumental de suas ferramentas.

No entanto, outras formas privilegiam ações conjuntas justamente por conceberem o ensino inovador como algo que ocorre de maneira global, em que os sujeitos, seus pares e os espaços de atuação, sejam presenciais ou em rede, estão em constante transformação.

Em nosso sítio, campo das aprendizagens não formais, é necessário considerar as relações de ensino-aprendizagem na perspectiva do processo evolutivo implícito na interação com as tecnologias. Processo esse já constituinte de uma rede de atuação virtual dinâmica: a cibercultura.

Entendemos que a visão da tecnologia como protagonista de mudanças modulares no sistema de construção e partilha do conhecimento, ainda que responsável pelo processo evolutivo da sociedade (Lévy, 1999), não ocorre de modo cartesiano, como se pode dar a entender a visão determinista.

Em seu livro, "Cibercultura", Lévy discuti o caráter determinista da tecnologia dizendo que não há uma "causa identificável para um estado de fato social ou cultural, mas sim um conjunto infinitamente complexo e parcialmente indeterminado de processos em interação que se autosustentam ou se inibem (p.25)". O que significa que em sua visão, o processo evolutivo da tecnologia se dá de forma condicionante a formação da sociedade e não de maneira determinante.

Não podemos perder de vista as reflexões que compreendem o fenômeno da inserção tecnológica na constituição cultural das sociedades contemporâneas. Para tal, a educação deve estar presente nas entranhas da teia que se fia a cada dia.

Podemos analisar os efeitos dessas vivências no corpo da cidade, entendendo a formação global dos sujeitos como fator influente na dinâmica desse corpo vivo que confere identidade a cidade, caracterizando-a culturalmente.

Esse é o ponto em que direcionamos o olhar para o potencial educativo das obras e eventos artísticos digitais e sua influência na caracterização da cidade como espaço inovador



de aprendizagem. Por meio da experiência estética o indivíduo desenvolve a capacidade sensível, a percepção, construindo um olhar que o incentiva a perceber a realidade de diversos ângulos, considerando múltiplos aspectos (Bulgacov & Camargo, 2007).

Seguindo essa abordagem, verificaremos se será possível sustentar que o desenvolvimento de processos educativos não formais a partir do contato com a produção artística digital contemporânea, possa favorecer a construção de uma cultura do saber autônomo e, portanto, livre de caminhos previamente traçados. Para corroborar com essa proposição buscamos encontrar na ocasião da recolha de dados, apontamentos que nos auxiliaram na configuração panorâmica do aproveitamento urbano como parte do processo de formação das sociedades pensantes.

Lévy (1999), já antecipava o alcance das redes e a formação de um novo espaço em que a cultura global transformaria as relações sociais, econômicas e culturais. O ciberespaço concentra as relações sociais e a formação de uma cultura global nos espaços virtuais.

Numa reação à introspectiva relação travada entre homem e máquina na cibercultura, nota-se o incentivo ao aproveitamento do espaço aberto, livre, compartilhado expresso nas iniciativas para a cultura de compartilhamento de hortas urbanas, de espaços de trabalho como os *coworkings*, as apresentações em *Flash Mob*, as tecnologias de *video mapping* e realidade aumentada e a criação de áreas de convívio dotadas de WiFi Livre. Todos esses elementos demonstram a tendência do uso das redes para a conectividade e o uso dos espaços para o exercício da coletividade.

No que se refere ao Compromisso da Cidade, a Carta das cidades educadoras faz referência clara ao planejamento dos espaços visando o desenvolvimento pessoal global:

O governo municipal deverá dotar a cidade de espaços, equipamentos e serviços públicos adequados ao desenvolvimento pessoal, social, moral e cultural de todos os seus habitantes, prestando uma atenção especial à infância e à juventude. (Carta, 2004)

Averiguaremos se a ideia de território livre para as aprendizagens não formais podem apoiar-se no conceito dos espaços inovadores, encontrando orientação para o planejamento estratégico da inserção de equipamentos e serviços públicos com fins educativos.

Dados da ONU denotam um forte movimento migratório das populações mundiais em direção às cidades. Segundo a organização, é previsto que em 2050 70% da população resida nas metrópoles<sup>2</sup>.

Trazer para o espaço público a experiência da cibercultura como oportunidade de conexão e interação ao vivo, amplia o sentido de rede, aproximando às ações essenciais da prática cultural no exercício da troca presencial.

Nesse cenário o uso compartilhado do espaço será vital, a democratização da informação e do acesso às tecnologias será um bem e a sensibilização estética um recurso indispensável para as ações mais humanistas.

### **2.3 A arte e as novas tecnologias**

"O engenheiro de mundos surge, então como o grande artista do século XXI. Ele provê as virtualidades, arquiteta os espaços de comunicação, organiza os equipamentos coletivos da cognição e da memória, estrutura a interação sensório-motora com o universo dos dados".

Lévy (1999,p.145)

Em meio à evolução do computador e seus desdobramentos nas diversas áreas da sociedade, podemos citar o trabalho do teórico e artista da realidade virtual Myron Krueger e sua previsão sobre os sentidos humanos e a interface digital, observada pela professora Santaella (2003) em seu trabalho. Krueger centrou-se na exploração dos potenciais do

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-mais-de-70-da-populacao-mundial-vivera-em-cidades-ate-2050/>

computador. Há quase 50 anos, em meados dos anos 70 já utilizava os recursos tecnológicos da computação como uma possível extensão dos nossos sentidos. Seu trabalho nomeado *Videoplace* (1970), explorou os sentidos na comunicação de forma intuitiva. Como diz o próprio Krueger (1985) citado por Santaella (2003), “a melhor e mais básica forma que temos de experimentar o mundo é directamente através dos nossos sentidos, mais do que a partir de conceitos simbólicos ou abstractos” (p.31).

A História da Arte foi marcada pela influência dos novos inventos técnicos, os avanços da ciência e ainda, a descoberta de novas teorias. Todos esses elementos habitam o próprio corpo da obra por meio da sua materialidade ou pelas temáticas abordadas desde os primeiros desenhos sobre a pedra. Assistimos o uso de tinta a óleo após a têmpera, da acrílica, depois da tinta a óleo; o uso da fotografia e do vídeo na sequência; o uso de concreto nas esculturas e monumentos; todos estes, são exemplos que denotam a adaptação aos recursos contemporâneos de cada época. Podemos citar ainda a evolução de temas históricos, religiosos, políticos e científicos, reflexos do seu tempo, presentes no percurso da arte desde o seu surgimento. A arte como representação fiel da realidade ou exaltação dos fatos narrados artisticamente deu lugar às discussões formais no Modernismo, com experimentações que exprimiram a visão do artista sobre um objeto de interesse. O que era essencialmente visual e contemplativo até meados do século XX, se expandiu para a sensibilização de outros sentidos envolvendo o espectador em experiências imersivas no contexto das Instalações. A arte contemporânea e as abordagens conceituais sobre temas filosóficos, existenciais, críticos e políticos, subverteram a questão da representação de um objeto, tratando dos conceitos, valorizando o pensamento crítico reflexivo no contato com a obra.

Algumas vertentes da arte seguem seu percurso com uso essencial de materiais concretos na composição de trabalhos que incorporam instalações, esculturas, relevos e até pinturas. Paralelamente a essa opção plástica, temos um movimento expressivo e crescente de

artistas criando a partir das linguagens digitais envolvendo múltiplos sentidos, comunicando-se, numa nova visualidade.

Realizadas a partir de ideias que promovem o diálogo entre a sociedade e as questões da atualidade, esses trabalhos são parte fundamental da escrita da nossa história.

McLuhan (2007) enriquece as discussões sobre o efeito transformador das novas mídias na vida física e mental do Homem, abordando o impacto para os sentidos dos novos meios de comunicação na história:

Ao se operar uma sociedade com uma nova tecnologia, a área que sofre a incisão não é a mais afetada. A área da incisão e do impacto fica entorpecida. O sistema inteiro é que muda. O efeito do rádio é visual, e o efeito da fotografia é auditivo. Qualquer impacto altera as *ratios* de todos os sentidos. (p.84).

As transformações da linguagem artística atuaram não somente sobre o objeto, mas sobre o espectador e sua relação com a obra.

Esse fato é determinante para o estudo proposto, pois será da relação entre as novas poéticas tecnológicas e o espectador que resultará o conhecimento que nos interessa investigar: o potencial educativo das obras em contexto urbano.

### **2.3.1 A arte digital e o espectador atuante**

As linguagens tecnológicas utilizadas no meio artístico, nesse início de século, colocam o usuário espectador em diferentes papéis. Podemos mencionar alguns: colaborador, explorador, colecionador, descobridor, propositor etc.

Ao pensar na arte mediada pelas tecnologias, Domingues (1997) aborda a humanização das tecnologias por meio da arte, num momento em que as discussões sobre a

era pós-humana e os efeitos das tecnologias inteligentes (Santaella, 2003), enriquecem o debate sobre a cultura no século XXI.

Happenings e performances na arte de agora estão sendo vividos por corpos tecnologizados, amplificados na sua totalidade física e psicológica, comandam e/ou são comandados por dispositivos de interação. O que cada vez menos está sendo discutido é a matéria, as formas em estados permanentes, o lugar como um espaço imutável. Geografias se fundem e são transplantadas, corpos se tocam no planeta, o mundo é um grande organismo vivo que circula nos vasos comunicantes das redes (Domingues, p.04).

Conteúdos produzidos para a experimentação estética a partir do uso de recursos digitais como realidade aumentada, a realidade virtual e o *video mapping*, tomados nesse estudo como exemplos para a interação poética digital em espaços abertos, oferecem experiências imersivas aos espectadores sensibilizados pelo encantamento de suas linguagens.

Conhecer mais sobre temas transversais, ciência, corpo humano ou atualidades numa experiência imersiva pode ser o combustível (Piaget, 1976), para o início de uma pesquisa mais aprofundada. Naturalmente o desejo em compartilhar essa experiência cria uma teia de interesses em torno de um tema. Assim, a razão proposta na tríade sujeito-objeto-ação (após a apreciação de uma obra em suporte digital), de Engeström (2001), partindo dos estudos de Vigotsky (1980), pode gerar uma série de ações voltadas à aprendizagem no contexto da cultura digital.

Sensibilizar os sentidos, expressar conteúdos pela linguagem não verbal e provocar reflexões desencadeiam um modo de compreender o mundo alinhado com a substancial presença da informação multimídia nas diferentes esferas de interação global. Os sentidos são tocados pela tecnologia. O fascínio que ela desperta no imaginário é alimentado pela narrativa poética apresentada. Os sujeitos passam a vivenciar o seu mundo, aptos a entendê-lo em seu contexto atual.

### 2.3.2 Linguagens da Arte digital

Dentre as linguagens digitais utilizadas pelos artistas contemporâneos, será de interesse para esse estudo, algumas expressões mais comumente utilizadas nos espaços abertos, privilegiando a relação entre os cidadãos e a cidade. As reflexões oriundas das entrevistas realizadas na recolha de dados, partem das experiências vivenciadas pelos participantes em contato com obras de natureza aberta, presentes em intervenções urbanas.

Nesse sentido, quando falamos de arte em suporte digital, tratamos das linguagens expressas pela fotografia, vídeo, *video mapping*, realidade aumentada e realidade virtual, entre outras.

Conhecidas pelo o seu uso profissional e doméstico, durante todo o século XX, a fotografia e o vídeo, mudaram a experiência dos sujeitos, com a possibilidade de um intercâmbio cultural intenso, informando fatos, comunicando costumes e narrando histórias.

Com a possibilidade de captação da imagem digital e seu resultado instantâneo aliado a qualidade gráfica, a fotografia tornou os usuários de câmeras digitais, produtores de conteúdo. Imagens do cotidiano, registradas em fotografia e vídeo, tornaram-se instrumentos para o exercício da cultura cidadã. Além de narrar a história de seus autores nas redes sociais, são inúmeros os sujeitos que tomaram para si o papel de também informar fatos, comunicar costumes, denunciar injustiças sociais em redes colaborativas, através das imagens digitais.

As linguagens, essencialmente digitais como o *video mapping*, a realidade aumentada e a realidade virtual, tiveram seu início ainda no final do século XX.

O *video mapping*, surgiu como técnica utilizada inicialmente para o entretenimento. Foi desenvolvida nos anos 60 e foi chamada por *shader lamps*. Um dos primeiros usos de projeções ocorreu na inauguração da Mansão Mal Assombrada na Disney. Usado ainda hoje, para o entretenimento, para a divulgação comercial ou em eventos, também está associado a

espetáculos artísticos com interação dos espectadores ou a apreciação de narrativas audiovisuais em museus, edifícios e monumentos nas cidades.

O seu funcionamento ocorre a partir da projeção de imagens em superfícies não regulares, que podem estar em diferentes ângulos de alcance do projetor. Dessa forma há a necessidade de "mapeamento" do local onde se realizará a projeção. As sensações de profundidade e lateralidade podem ser alteradas, com o uso simultâneo do piso e superfícies frontais no apoio às projeções.

A experiência do espectador está baseada na reconstrução do espaço real com a ilusão virtual provocada pelas projeções.

O termo Realidade virtual surgiu no final da década de 80, criado por um dos precursores da técnica, Jaron Lanier (1992). Lanier uniu dois conceitos opostos, fundindo o real e o virtual. Antes disso, as primeiras propostas em realidade virtual já se manifestavam. Na década de 60, Ivan Sutherland (1965) passou a trabalhar no que chamou de “*Ultimate Display*” e produziu o primeiro capacete de realidade virtual.

Baseada na inserção de elementos digitais, a realidade aumentada torna lúdica a visão que o espectador tem do mundo real. Para Kirner e Tori (2004), "realidade aumentada é a sobreposição de objetos virtuais gerados por computador num ambiente real, utilizando para isso algum dispositivo tecnológico".

Para que isso se torne possível, é necessário combinar técnicas de visão computacional, computação gráfica e realidade virtual, o que gera como resultado a correta sobreposição de objetos virtuais no ambiente real (Azuma, 1993).

Importante salientar a relação entre o espectador e as obras em suporte digital, culminando na substituição do ponto de vista anteriormente estático, dado pela contemplação das obras de arte tradicionais, pela percepção a partir da experiência multissensorial.

Essa mudança no posicionamento do espectador junto a obra de arte digital impõe a necessidade do estudo em torno dos desdobramentos da apreciação sensorial e crítica dos novos dispositivos estéticos disponíveis na cultura contemporânea.

## **2.4 As Cidades inteligentes**

O termo Cidades digitais descrito por Lemos (2007), para definir as relações entre as TIC e a sua aplicação no espaço urbano passou a ser renomeado, a medida que, a possibilidade de um maior aproveitamento das inteligências artificiais se tornava concretamente possível. Assim surge no discurso teórico a terminologia das Cidades inteligentes. No início, o debate consistia na democratização do acesso a equipamentos tecnológicos, que refletisse uma nova relação com os poderes públicos, com utilização de ferramentas *e-government* que trouxessem maior transparência nas decisões e aplicações de recursos. Além disso, ações empresariais de implementação de tecnologia nos sistemas urbanos e na comunicação entre os cidadãos também se apresentaram como objetivos para essa nova realidade nas cidades. Hoje, o crescimento do uso da tecnologia *mobile*, o armazenamento em *nuvem*, a expansão no tratamento de dados, o *Big Data*, o crescimento de tecnologia de geolocalização e a chamada internet das coisas, transformaram o conceito inicial uma vez que, esse processamento inteligente, segundo Lemos (2007) norteará as tomadas de decisões de empresas, governos e cidadãos, com o intuito de tornar as atividades urbanas mais eficientes e sustentáveis nas esferas econômica, social, ecológica e política.

Nos estudos realizados acerca desse movimento notamos poucas menções ao papel da educação para a instrumentalização crítica dos cidadãos enquanto medida prevista nesse processo.

As iniciativas não vão, necessariamente, criar uma metrópole mais sensível e promissora apenas por oferecer objetos com sensores interligados a redes



digitais. Sem uma discussão política em relação às novas ferramentas informacionais, nada garante que teremos, no futuro, cidades de fato mais inteligentes (Lemos, p 49).

O que parece ocorrer é que a educação permeia todas as ações na adoção de posturas como a organização popular para a revitalização de praças e escolas, a mobilização de projetos sociais em áreas isoladas, a troca de informação para o melhor fluxo do trânsito, divulgação do patrimônio histórico cultural etc. No entanto, não se evidenciam medidas efetivas de natureza pedagógica.

Nesse contexto, o sentido de pertencimento dos sujeitos à cidade e o acesso aos dispositivos móveis, amplia a possibilidade do bem estar comum, ainda mais se considerarmos o apelo pelo consumo transitando lado a lado a esses interesses na rede.

A arte e a sua influência sobre os sujeitos, contribuindo para o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico e na aquisição de conceitos, deve ser considerada parte indispensável desse processo, pois educa, enquanto encanta e mobiliza.

A questão do desenvolvimento evolutivo das sociedades tecnológicas é preocupação atual, o caminho para o bem estar social deve ocorrer nas pequenas ações regionais até as grandes mobilizações em contexto mundial.

Assim, articulando conceitos que abarcam as reflexões em torno dos espaços de aprendizagem na era digital, com a expansão do conhecimento em rede dirimindo distâncias e impondo um novo ritmo para a circulação de ideias, reflexões e construtos, reunimos apontamentos para a fundamentação teórica do estudo em questão. As cidades educadoras e a configuração das cidades inteligentes situaram o campo onde se manifestam os fenômenos em educação que nos interessa investigar.

As definições das categorias de linguagem digital, nomeadamente restritas as linguagens de *videomapping*, realidade virtual, realidade aumentada e fotografia, otimizaram

as reflexões referentes ao potencial educativo das obras de arte em suporte digital, sendo essas, linguagens mais adequadas para a ocupação de espaços externos da cidade.

Por fim, as aprendizagens desejáveis para o século XXI permearam todo o percurso teórico perseguido de modo que o conhecimento produzido pudesse ocorrer sob a luz desse referencial.

### **Capítulo 3 – Problema, questões de investigação e objetivos**

---

### 3.1 Problema, questões de investigação e objetivos

São as tecnologias de informação e comunicação que estão trazendo para a pauta global as experiências de aprendizagem que conectam comunidades no mundo todo (Levy & Costa, 1993), ainda que em grande parte dos casos, o acesso a esse conhecimento seja mediado pelo currículo escolar por meio de comunidades de aprendizagem e atividades em *b-learning*, (Silva & Conceição 2013). Os paradigmas teóricos que orientaram o nosso estudo, nomeadamente a Carta das Cidades Educadoras de Barcelona e o conceito de Espaços inovadores de aprendizagem, fazem intersecção com os quatro pilares para a educação da UNESCO e a influência da cibercultura nos processos de atuação das gerações digitais (Lévy, 1999).

Notamos a congruência ideológica entre os conceitos abordados quando apresentam os fundamentos para formação contínua cidadã, pautada pelo desenvolvimento de valores, com finalidade na qualidade do convívio entre os povos e seu meio.

Esse cenário constitui a problemática em que se faz fértil a pesquisa e análise de dados proposta, enfatizando a importância dos bens culturais advindos das novas tecnologias e o seu papel, como catalisador de aprendizagens no campo não formal da educação.

Entende-se como não formal, as aprendizagens fluidas, não sequenciadas, ligadas ao desejo original dos sujeitos autônomos envolvidos pela teia cultural que a favorece.

Na educação não formal, a categoria espaço é tão importante como a categoria tempo. O tempo da aprendizagem na educação não formal é flexível, respeitando as diferenças e as capacidades de cada um, de cada uma. Uma das características da educação não formal é sua flexibilidade tanto em relação ao

tempo quanto em relação à criação e recriação dos seus múltiplos espaços (Gadotti, p.02).

Gadotti (2005) enriquece o debate sobre a educação não formal, atualizando sua definição, hoje, transformada pela expansão da internet e as tecnologias de comunicação, entendendo a sociedade do conhecimento como uma sociedade de múltiplas oportunidades de aprendizagem.

Assim, seguindo a perspectiva de Gadotti (2005), e de outros autores como Lemos (2007), Lévy (1999), Moran (2000), Tori (2006) e Freire (1970), procuraremos apontar a influência da arte e tecnologia nesse novo cenário das aprendizagens paralelo ao currículo escolar, no âmbito da formação contínua cidadã.

Nesse sentido, podemos dizer que **a questão chave** desse estudo é: As obras de arte em suporte digital contribuem para caracterizar a cidade como espaço inovador de aprendizagem?

Pretendemos averiguar a relevância das obras em suporte digital no contexto das cidades educadoras, por meio da visão de profissionais da cultura envolvidos com educação tecnologia e arte. Evidenciaremos suas percepções a partir dos relatos na coleta de dados, realizada por meio de entrevistas.

O problema apresentado será analisado, constituindo um quadro de referência em que se revelarão as percepções de cada educador, categorizadas nas dimensões pedagógica e espacial e subdivididas a medida da oferta dos dados recolhidos.

Para abarcar os possíveis desdobramentos em torno da questão principal desse estudo, pretendemos apontar, ainda, os dados recolhidos a partir de questões que permeiam o eixo principal de nossa investigação. São elas:

As obras de arte em suporte digital são capazes de suscitar aprendizagens autônomas?

Quais seriam essas aprendizagens?

As cidades podem ser vistas como espaço para aprendizagens estéticas, tecnológicas e cidadãs?

O conceito de espaços inovadores de aprendizagem pode ser aplicado às cidades no campo da educação não formal?

As indagações acima são caracteristicamente nucleares para a investigação e estão inseridas na essência das questões propostas no Guião de entrevistas em anexo. Formulado como instrumento semiestruturado para pesquisa qualitativa de recolha de dados (Creswell, 2007), o Guião possibilitará o alicerçamento de informações coletadas a partir das questões previamente pensadas.

Temos um objetivo central de onde partem algumas vertentes para análise que dará corpo ao panorama de observações coletadas nas entrevistas. **O principal objetivo** dessa investigação é averiguar o papel das obras de arte em suporte digital na caracterização das cidades como espaços inovadores de aprendizagem. O que nos move nessa direção é perceber a necessidade de se valorizar as ações culturais que estejam alinhadas com o processo de evolução das linguagens artísticas no contexto das novas tecnologias, além do reconhecimento da expansão dos espaços de aprendizagem com o advento das tecnologias de comunicação e informação.

O exercício cultural, como parte integrante dos territórios físicos sociais, onde se mantêm vivos os costumes através da troca de bens, a fruição de ritos, festas e cerimônias regionais, confere identidade ao povo que o pertence.

Neste início de século, o exercício cultural não só migrou dos territórios físicos de convívio para as redes sociais, como se transformou, de modo a criar novos ritos, códigos e símbolos.

O ciberespaço, como definição digital do local onde se desenvolve a cibercultura, oportunizou a constituição da aldeia global, pensada por McLuhan (1971), minimizando fronteiras e estabelecendo um novo território em que todos os "conectados" compartilham.

As cidades educadoras e digitais trazem para o espaço físico novas experiências de troca, cultivando a cultura cidadã.

Nosso estudo antecipa o movimento de propagação das cidades em busca da sua capacitação tecnológica, que possivelmente culminará na habilitação de ferramentas para a inteligência na gestão dos recursos (Cidades inteligentes). Consideramos relevante apontar a importância dos bens culturais nesse processo. É consensual crer que as obras de arte em suporte digital serão parte do patrimônio histórico que revelará às futuras gerações, os reflexos do nosso tempo, podendo tornar esse processo de reestruturação cultural mais humanizado e estético.

## Capítulo 4 - Metodologia

---



#### **4.1 Abordagem metodológica**

Optamos pela metodologia qualitativa de investigação com análise de conteúdo pautada em entrevistas semiestruturadas.

O enfoque qualitativo da pesquisa, segundo definição de Almeida e Freire (2003) é de teor humanista-interpretativo, com descrição da complexidade dos fenômenos em educação por amostragem no domínio da arte e tecnologia.

As entrevistas foram aplicadas assim a partir de uma conversa intencional (Morgan, 1988), apoiadas por um Guião, com questões de teor reflexivo, a fim de extrair dos indivíduos entrevistados, não somente as opiniões a respeito do tema, mas a própria formulação do conhecimento a respeito do que perguntávamos. Essa ação possibilitou a recolha de dados que reflete a percepção dos entrevistados diante da seguinte proposição: a possibilidade de tornar as cidades espaços inovadores de aprendizagem tendo como um de seus instrumentos de mediação, as obras de arte e tecnologia.

Para as categorizações dos indícios com maior relevância para esse estudo, recorreremos a vertente fenomenográfica de análise, uma vez que esta metodologia, desenvolvida no contexto das aprendizagens, procura investigar a forma como as pessoas percebem e interpretam o mundo em sua experiência. Para Marton e Fai (1999), a fenomenografia é o estudo da variação de diversas e qualitativamente diferentes formas de ver, vivenciar e compreender o mesmo fenômeno. Essa perspectiva nos auxiliará na condução analítica das percepções levantadas na entrevista, colocando nosso questionamento investigativo sob a ótica das experiências entre os indivíduos e o mundo à sua volta.

Ao categorizarmos as percepções reveladas, tomaremos com pontos focais o (i) potencial educativo das obras em suporte digital, (ii) as cidades e seu papel formativo e (iii) as cidades como espaços inovadores de aprendizagem. Assim, pretendemos obter um panorama

das dimensões pedagógicas e espaciais do tema. A primeira, com as subdivisões para as categorias correspondentes a formação estética e a formação tecnológica e a segunda, com as subdivisões correspondentes a cidades educadoras e os espaços inovadores.

## 4.2 Recolha de dados - Procedimentos

As múltiplas dinâmicas sociais tendem a refletir duas forças principais, resumidamente. A primeira representa o esforço de pessoas que inspiram, apoiam ou agem em prol do mecanismo em vigor ou de suas transformações e a segunda que representa a passividade e alienação dos demais atores sociais em conformidade ao *status quo*. Por isso, para garantir uma coleta de dados que considere as potencialidades educativas das obras de arte e tecnologia na cidade, selecionamos sujeitos da área da educação atuantes nos circuitos, cultural e de pesquisa, nos domínios apontados, que notadamente possuem influência sobre as ações culturais de seu entorno, seja pelo trabalho desenvolvido junto aos seus alunos, seja no planejamento educativo dos espaços museológicos a que pertencem. A caracterização dos participantes está descrita no subcapítulo do Perfil dos entrevistados.

Realizamos as entrevistas *online* pelo *chat* do skype visando o tratamento da linguagem escrita e a elaboração do pensamento a partir do questionamento apresentado.

Paiva et al (2011), analisam o uso da entrevista *online* como instrumento que reflete as mudanças no cenário das comunicações.

Com a revolução digital e a organização em rede de diversas áreas, económica, educacional e social, ocasionando mudanças nos serviços oferecidos por empresas e instituições diversas, nas formas de produção de conhecimento, de aprendizagem, de relacionamento social e de utilização dos recursos

disponibilizados pela Web, os métodos científicos, também, tiveram que se apropriar dessa tecno-revolução. (p.08)

Durante a coleta de dados, mantivemos máxima concentração, pois o ato da entrevista pressupõe que o investigador interprete previamente as respostas, a fim de recolher os dados mais significativos, com a formulação atenta e assertiva das próximas perguntas, sem incorrer em redundâncias. Para garantir o relato das experiências e a uma possível relação das questões investigadas foi necessário garantir flexibilidade por parte do investigador relativamente às questões definidas aquando do guião, buscando manter o foco ao mesmo tempo em que os depoimentos davam sentido ao pensamento construído.

Shepherd (2003) aponta em seu estudo sobre entrevistas *online*, a presença dos sinais paralinguísticos que evidenciam as emoções dos entrevistados e a rapidez na obtenção de dados, como vantagens para a aplicação desse método.

Para o mapeamento das percepções coletadas, foi considerado o uso de palavras com forte teor expressivo que pudessem caracterizar os ânimos, afetos e crenças sobre o tema.

O material escrito, via *chat* do Skype, foi anexado na íntegra, preservando os caracteres tais como digitados, respeitando o ritmo das respostas implícito na digitação. Para o registro da entrevista, utilizamos no início e no final do evento a gravação de áudio e imagem, tendo como ferramenta o *software* Amolto recorder. As gravações coletadas foram armazenadas em arquivo com extensão Mp4. O registro das respostas foi salvo em arquivo de texto *Word*, tal qual fora recolhido. O aceite foi documentado por e-mail a partir da carta convite, onde constavam também a declaração da orientadora e o Termo de consentimento livre e esclarecido (Costa & Dias e Luccio, 2009, p.6-7), dispostos respectivamente, no Anexo A e B.

As entrevistas ocorreram nos meses de julho e início de agosto, com agendamento realizado pelos próprios participantes. Situados em diferentes localizações, a coleta de dados foi viabilizada pela comunicação *online*.

A opção pelo *chat* justifica-se pela possibilidade da articulação do pensamento e tratamento da linguagem escrita, convergindo na elaboração de respostas reflexivas necessárias aos objetivos descritos da pesquisa, otimizando o tempo no registro instantâneo das respostas.

#### **4.2.1 Perfil dos Entrevistados**

Procuramos compor o grupo de entrevistados a partir da diversidade de pontos de vista, dada pela experiência profissional de cada um. Assim, os convites foram direcionados para representantes das áreas de educação formal e não formal, atentando para que suas atividades circundassem o tema investigado. Foram doze convites enviados e oito entrevistas concretizadas. Dessa forma, desenvolvemos contato com professores das áreas de educação, arte e design mais familiarizados com arte digital, bem como, gestores, coordenadores e agentes culturais à frente de Mostras e exposições no circuito paulista, que nos ofereceram a visão da cidade. Além desses profissionais, incluímos professores de artes visuais da rede pública e privada com atuação no ensino fundamental II e de letramento digital, do ensino fundamental I da rede particular. A participação dos professores atuantes no contexto escolar, nas áreas de arte e tecnologia, foi pensada para oferecer a percepção do professor especialista considerando o seu ponto de vista, mirando nas propostas de ambientação da cidade para projetos inovadores.

Tabela 1: Perfil dos educadores entrevistados

Identificação	Idade aproximada	Campo de atuação	Código do grupo
Entrevistado 1	Entre 30 e 40 anos	Gestor e (ou) coordenador cultural	GCC
Entrevistado 2	Entre 35 e 45 anos	Gestor e (ou) coordenador cultural	GCC
Entrevistado 3	Entre 35 e 45 anos	Professor (a) Universitário (a)	PU
Entrevistado 4	Entre 35 e 45 anos	Professor (a) Universitário (a)	PU
Entrevistado 5	Entre 35 e 45 anos	Professor (a) Universitário (a)	PU
Entrevistado 6	Entre 50 e 60 anos	Professor (a) Universitário (a)	PU
Entrevistado 7	Entre 35 e 45 anos	Professor (a) Ensino Fundamental	PEF
Entrevistado 8	Entre 30 e 40 anos	Professor (a) Ensino Fundamental	PEF

#### 4.2.2 Entrevistas e Guião

As questões previamente pensadas para as entrevistas foram organizadas dentro de duas dimensões principais, sendo elas referentes às perspectivas pedagógica e espacial.

Na dimensão pedagógica procuramos levantar dados para mapear as potencialidades educativas das obras de arte em suporte digital. Em se tratando do universo poético aliado as especificidades do suporte tecnológico, buscamos recolher durante as entrevistas a percepção dos educadores quanto às aprendizagens inerentes a essas características pertencentes a arte digital.

Na dimensão espacial, as questões elaboradas foram pensadas para gerar reflexões quanto à formação cultural no contexto do avanço tecnológico na área da tecnologia digital e na tendente migração dos espaços de aprendizagem, tendo a cidade como território investigado.

Para a validação do Guião, realizamos um teste com um professor da área de audiovisual, onde foram medidos o (i) tempo de realização da entrevista, (ii) a eficiência do *chat* do Skype para a recolha de dados, (iii) a clareza das questões e (iv) a sua relevância para o processo empírico proposto.

Nesse processo de validação, percebemos a necessidade de retirada de uma das questões por redundância e inserimos a gravação do início e término da entrevista com áudio e vídeo, utilizando o *software* Amolto recorder, visando maior confiabilidade do processo, uma vez que temos o registro dos diferentes indivíduos entrevistados em regime de confidencialidade de identidade e uso restrito dos dados à pesquisa.

Todo processo de recolha de dados e tratamento da informação durante as análises investigativas, seguiram com precisão os preceitos éticos estabelecidos para o trabalho acadêmico, de modo a garantir a confidencialidade dos dados e o anonimato dos entrevistados. A Carta convite e o Termo de Consentimento livre e esclarecido para as entrevistas foram enviados por e-mail aos participantes, descritos nos Anexos A e B e tiveram os aceites registrados em resposta as mensagens enviadas.

Para a elaboração do guião prévio da entrevista, seguimos os objetivos de investigação, organizando em tópicos as questões formuladas durante a recolha de dados.

Tabela 2: Estrutura do Guião de entrevista

Eixos	Questões Prévias	Dimensões
(i) Potencial educativo das obras em suporte digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O contato com obras de arte em suporte digital no espaço público pode suscitar que tipos de aprendizagens?</li> <li>- Que linguagens tecnológicas aplicadas à produção artística, são, no seu entender, mais acessíveis para a educação digital?</li> <li>- Que competências são potencialmente desenvolvidas por essas linguagens?</li> <li>- A interação sensorial por meio das tecnologias digitais, desperta o encantamento do público em geral. Nesse contexto, o pensamento crítico está fadado ao segundo plano ou é parte integrante da experiência estética?</li> </ul>	Pedagógica: - Formação Estética - Formação Tecnológica
(ii) A cidade e seu papel formativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podemos aferir que o exercício cultural globalizado, hoje concentrado no fenómeno da cibercultura, poderá expandir-se para os territórios de aprendizagem nas Cidades com propostas educadoras, num exercício híbrido entre a experiência do real e a virtualização das relações?</li> <li>- Qual a importância do intercâmbio entre a escola e os espaços culturais na cidade? A seu ver, as escolas estão preparadas para realizar essa troca?</li> </ul>	Espacial - Cidades educadoras
(iii) Cidade como espaço inovador de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O conceito de espaços inovadores de aprendizagem pode ser aplicado às cidades no campo da educação não formal?</li> <li>- Obras de arte em suporte digital contribuem para caracterizar a cidade como espaço inovador de aprendizagem?</li> </ul>	Espacial - Espaços Inovadores

## **Capítulo 5 – Análise dos dados e resultados**

---



## 5.1 Análise dos dados e resultados

A análise dos dados foi estruturada inicialmente a partir da categorização por unidades de sentido, inseridas nas dimensões pedagógica e espacial. Previamente desenhadas para abarcar as formações estética e tecnológica no contexto da educação não formal, as dimensões investigadas foram pensadas a partir da cidade como território para a ambientação de espaços inovadores de aprendizagem.

A definição precisa e a ordenação rigorosa, destas unidades de sentido, ajudarão o pesquisador a controlar suas próprias perspectivas, ideologias e crenças, ou seja, controlar sua própria subjetividade, em prol de uma maior sistematização, objetividade e generalização dos resultados obtidos (Oliveira, Ens, Andrade & Muss, 2003, p.6).

A organização das categorias foi orientada assim pelas ideias centrais em comum encontradas nas entrevistas, sem perder o foco nos objetivos de investigação. As categorias revelam unidades de pensamento em pontos recorrentes. Apontamentos singulares também foram categorizados como elementos para observação.

Em seguida, os dados referentes à semântica de algumas palavras utilizadas pelos participantes das entrevistas, se destacaram por sua potência expressiva, e buscaram indicar por sua sinonímia, a presença de um pensamento coletivo a respeito do tema e suas vertentes, evidenciados na Tabela 3.

Tabela 3: Categorização por unidade de sentido

Dimensões	Categorias	Subcategorias	Codificação
Pedagógica - DP	Formação estética	Aprendizagens estéticas	APE
	Formação Digital	Aprendizagens digitais	APD
		Linguagens acessíveis	LA
		Pensamento crítico	PC
Espacial - DE	Cidades educadoras	Cidade como espaço a ser ocupado	CID
	Espaços Inovadores	Propostas inovadoras	PINOV
		Novas configurações	NCONF

Sobre as categorias definidas e codificadas, debruçam-se os conceitos levantados a partir da análise fenomenográfica das respostas dos entrevistados e suas reflexões. Podemos visualizar os dados coletados em cada categoria, classificados de maneira a indicar percepções que possam fundamentar ou refutar nossa questão principal: As obras de arte em suporte digital contribuem para caracterizar a cidade como espaço inovador de aprendizagem?

### 5.1.2 Dimensão Pedagógica

Os elementos de análise, pertencentes à dimensão pedagógica, se referem a potencialidade educativa da arte e da tecnologia. Partimos da questão em torno da experiência sensorial e o contato com as obras em suporte digital de forma autônoma, ou seja, sem a mediação prévia educativa. Nesse sentido, as subcategorias de aprendizagem estética (APE), aprendizagem digital (APD), linguagens acessíveis (LA) e pensamento crítico (PC), se desmembraram nas percepções descritas na Tabela 4, distribuídas nos subgrupos de

entrevistados, sendo eles gestores e coordenadores culturais (GCC), professores universitários (PU) e professores do ensino fundamental (PEF).

Tabela 4: DP - Subcategorias a partir das unidades de sentido

Dimensão Pedagógica	Entrevistados							
	GCC		PU				PEF	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
<b>Aprendizagens estéticas</b>								
Arte como mediadora de reflexões								
Experiência como agente transformadora								
Criatividade								
Olhar sensível/percepções sensoriais								
História da cultura local e mundial								
Interpretação de obra								
Ética e valores desejáveis								
<b>Aprendizagens digitais</b>								
Construção coletiva/colaboração								
Interação/								
Criatividade								
Comunicação/compartilhamento								
Exploração sensorial de recursos digitais								
Resolução de problemas								
<b>Linguagens acessíveis</b>								
Promoção da Interatividade								
Experiências híbridas								
Acessibilidade de recurso digital								
<b>Pensamento Crítico</b>								
Inerente a experiência estética								
Perda da criticidade pelo encantamento sensorial								
Mediado por ações educativas								

Para compor as análises das categorias apresentadas na Tabela 4, classificamos alguns termos escritos considerando seu valor semântico na complementação de sentido dado às informações coletadas, transcrevendo-os na Tabela 5.

Tabela 5: DP - Categorização com valor semântico

Dimensão Pedagógica	Entrevistados							
	GCC		PU				PEF	
Categorias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
<b>APE</b>								
Reflexão								
Utopia								
Imaginação/criatividade								
<b>APD</b>								
Acesso								
Familiaridade/facilidade								
Fetichismo								
Interatividade/Interação								
Experiência								
Ferramenta								
<b>LA</b>								
Democratização								
Conectividade								
<b>PC</b>								
Ideal								

A análise dos dados, dispostos nas Tabelas 4 e 5, foi considerada de forma a elucidar alguns conceitos inseridos no uso recorrente dos termos apresentados. Em nossa amostragem, a arte é vista como propositora de ações educativas com foco no pensamento reflexivo e na criticidade. Essas habilidades são apontadas com maior frequência do que a criatividade, por exemplo. Outros apontamentos referem-se ao conhecimento histórico e cultural, a interpretação e leitura de obras, o desenvolvimento de percepções sensoriais e as aprendizagens ligadas a ética e valores, como consequência do contato autônomo dos cidadãos com obras em suporte digital. Na maioria das respostas, as aprendizagens ligadas ao domínio das artes são citadas em separado das competências desenvolvidas pelas linguagens digitais, ainda que as linguagens sejam parte integrante das obras. Nas respostas, os participantes atribuem ao caráter poético dos objetos artísticos, o conjunto de aprendizagens

pertencentes à experiência estética, sem a interferência do suporte digital. Em mesmo sentido, pensam as aprendizagens digitais associadas ao universo da tecnologia. Relevante notar ainda a visão dos educadores quanto a essa dissociação entre as especificidades estéticas e a sua condição digital, propiciando resultados distintos no que se refere a produção do conhecimento.

A contrução coletiva ou a colaboração são as habilidades mais citadas pelos entrevistados, nos casos em que, as aprendizagens relacionadas ao suporte digital são percebidas apartadas da condição artística.

O despertar do pensamento crítico é visto como parte inerente da experiência estética pela maioria dos educadores; na sequência, os participantes acreditam na necessidade de mediação educativa para "garantir" essa aprendizagem e apenas um dos entrevistados cita a interação sensorial como fator para perda significativa de reflexão. Esse dado surge relacionado com a visão dos entrevistados quanto ao papel formativo da cidade e ao potencial educativo das obras em suporte digital.

Quando questionados a respeito das linguagens da arte e tecnologia mais acessíveis para gerar conhecimento em potencial, foram citadas junto aos exemplos de linguagem, como fotografia, vídeo, animação, realidade virtual, etc, características condicionantes que permitissem a exploração das linguagens. O termo acessível foi interpretado como condição para o acesso, sendo citados locais com disponibilidade de internet, produções com uso de tecnologia *mobile*, além de projetos colaborativos e propostas interativas. Não houve menções à acessibilidade das linguagens relativamente à sua adequação pedagógica no âmbito da cognição.

A importância dada às experiências híbridas, considerando as relações na cibercultura e os encontros sociais na cidade, mostrou-se alinhada à tendente expansão dos territórios de troca do conhecimento e a construção de espaços inovadores de aprendizagem, onde o percurso do aluno ocorre de modo a considerar experiências digitais e analógicas. São referidos exemplos de atividades culturais e educativas com ênfase no caráter híbrido de suas propostas. Reconhecido como uma tendência, que pode vir à equilibrar as interações virtuais nas diferentes atividades dos cidadãos inseridos no contexto digital, o hibridismo permeia as concepções de arte, tecnologia e educação dos entrevistados.

Referências à familiaridade e facilidade são também constantes no corpo do texto das respostas, seguidas da ideia da reflexão inerente ao conhecimento potencial investigado. A ideia de facilidade e familiaridade, empregadas com o mesmo significado, estão atreladas ao uso da tecnologia na apreciação estética, esta dotada de substratos para a reflexão. Esse dado acresce a nossa investigação a percepção da tecnologia como meio facilitador para a construção do conhecimento. Em face dessa constatação, aferimos nas respostas duas razões para essa visão. A primeira diz respeito a capacidade de "encantar" e envolver os sujeitos durante a ação educativa, e a segunda, está associada as circunstâncias instrumentais facilitadoras para acesso a informação. Nenhuma menção quanto aos aspectos democráticos no aproveitamento pedagógico do zoneamento urbano, foi colocado pelas questões no guião prévio, porém a noção de exercício democrático no uso da cidade como espaço formativo esteve presente nas respostas dos entrevistados, primeiro como descrição de ações em relatos, seguida da própria citação do termo para atribuir essa qualidade no contexto estudado.

A análise dos dados quanto à dimensão pedagógica, nos revela diferenças e semelhanças no modo como o mundo é concebido, constituindo dados essenciais para a investigação fenomenográfica (Sjöström, & Dahlgren, 2002). Sob a luz dessa perspectiva, podemos afirmar, nessa etapa, que os entrevistados acreditam no potencial educativo das obras em suporte digital e no seu papel mediador de experiências, contribuindo assim, para o ideal de formação global das cidades educadoras, principalmente no que se refere ao desenvolvimento do senso crítico.

Dentre as competências ou aprendizagens citadas e categorizadas na Tabela 4, encontramos, nas competências apontadas pelos entrevistados, correspondência aos objetivos descritos na Carta das Cidades educadoras (2004) onde o objetivo "permanente será o de aprender, trocar, partilhar e, por consequência, enriquecer a vida dos seus habitantes".

Para a averiguação da percepção dos entrevistados quanto a possibilidade de pensarmos a cidade como espaço inovador de aprendizagem, desenvolvemos nossas observações de análise no subcapítulo referente a dimensão espacial. Com essas análises combinadas teremos alcançado nosso objetivo inicial de investigação.

### **5.1.3 Dimensão Espacial**

As percepções pertencentes a dimensão espacial prendem-se quer às reflexões sobre a cidade e seu papel formador, quer ao conceito de espaços inovadores de aprendizagem como proposta para o planejamento educativo urbano. A partir da minuciosa análise dos dados coletados, surgiram subcategorias descritas na Tabela 6.

Tabela 6: DE - Subcategorização a partir das unidades de sentido

Dimensão Espacial	Entrevistados							
	GCC		PU				PEF	
Subcategorias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
<b>Cidade como espaço a ser ocupado:</b>								
Promoção do conhecimento e da cultura								
A escola é parte da cidade								
Espaço democrático para as aprendizagens								
Pertencimento								
<b>Propostas Inovadoras:</b>								
Espaços mais acessíveis e humanizados								
Ideia de escola expandida								
Hibridismo cultural								
Interação								
Desenvolvimento de projetos cidadãos								
Formação permanente								
<b>Novas Configurações:</b>								
Reconfigurar a noção de comunidade								
Ampliação do convívio social								
Partilha								
Pouca qualificação dos professores								
Escola fechada às novas configurações								

Assim como realizado na análise da dimensão pedagógica, a presença de vocábulos expressivos extraídos das respostas que compõem as categorias apontadas foi fundamental à interpretação dos dados e resultados da investigação.

Dotados de sentido, os termos expressos a partir das questões relacionadas a Dimensão espacial, comunicam a unidade de pensamento entre os entrevistados quanto ao aproveitamento dos espaços não formais para múltiplas experiências educativas.



Tabela 7: DE - Categorização com valor semântico

Dimensão Espacial	Entrevistados							
	GCC		PU				PEF	
Categorias	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
<b>CID</b>								
Ocupar/ocupação								
Invadir								
Proteção/insegurança								
Casulo								
Muro								
<b>PINOV</b>								
Coletivo								
Vivo								
Múltiplo								
Facilitação								
<b>NCONF</b>								
Experiência								
Convivência								
Pertencimento								
Burocracia/ entrave/resistência								

À medida que, as questões pensadas para investigar a dimensão espacial, previstas no guião, eram colocadas para os entrevistados, um "estado de ânimo" em comum tomava conta dos participantes. O descontentamento com a escola e sua política de atuação cultural, pautada na própria constituição física dos prédios que abrigam os alunos, foram apontamentos colocados espontaneamente na maioria das entrevistas. Inúmeras críticas se revelaram atreladas a visão da escola enquanto entidade de produção do conhecimento abdicada da interação urbana. Os dados inesperados foram cuidadosamente conduzidos nas entrevistas de modo a não perder o fio condutor de nossa premissa inicial, porém ressaltam a importância de considerarmos as ações educativas nas diferentes esferas da sociedade visando alternativas para dirimir a escassez de oportunidades de aprendizagem.

A educação brasileira está sob a regência do Plano Nacional de Educação (PNE) (LEI Nº13.005/2014), onde estão determinadas metas para a política educacional dos próximos dez

anos. Divididas em quatro grupos, as metas tratam de questões estruturantes para a garantia do direito a educação básica com qualidade, a redução das desigualdades e a valorização dos profissionais da educação, como premissa para se atingir as metas anteriores e, por último, metas que se referem ao ensino superior. No entanto, o que se verifica em termos de assertividade das metas estabelecidas está bem aquém dos objetivos colocados. Agravados por conflitos políticos e partidários, os últimos acontecimentos na área da cultura e educação refletem o abandono desses setores, desprovidos de políticas públicas efetivas. Lemes (2016) em seu artigo sobre a situação atual da educação brasileira, afirma:

O que se verifica, concretamente no cotidiano da escola “real”, é um aparente processo de dismantelamento da estrutura educacional pela ineficiência e inoperância institucional que, com efeito, constrói gradualmente a incapacitação dos agentes públicos institucionalizados para o atendimento qualificado no processo de escolarização da sociedade (p.1622).

As respostas dos entrevistados dão indícios do modo como vem sendo conduzido o planejamento pedagógico no país.

Sobre esse aspecto, os quadros de análise referentes a dimensão espacial, descritos nas Tabelas 6 e 7, revelam o peso do distanciamento entre as entidades educativas e o espaço público no processo de recolhimento dos jovens e crianças brasileiras, atribuído ao crescimento da violência. A sensação de insegurança é um dos dados inferidos como causa para o esvaziamento das ruas, e o fechamento das escolas em seus próprios muros. Para a investigação do fenômeno educativo no espaço urbano foi necessário recorrer as reflexões colocadas pelos entrevistados quanto a cultura de recolhimento enraizada nas escolas brasileiras e sua consequência para o planejamento de ações pedagógicas pensadas para a cidade.

Referências a esse respeito são mencionadas por sete dos oito educadores entrevistados. Em suas comunicações, notamos o sentimento de urgência na reversão desse cenário com o movimento de "ocupação" do espaço público. Os termos utilizados para comunicar essa visão, são dotados de força expressiva, alguns em sinonímia como os verbos "ocupar" e "invadir" em oposição aos termos utilizados para referir medo e insegurança como "casulo" e "muro".

Quando questionados a respeito do intercâmbio entre a escola e o espaço público, em 50% das respostas, os entrevistados apontam a escola como parte integrante da cidade com frases que inferem o anseio pela retomada desse lugar como promotor do conhecimento e da cultura, ao mesmo tempo em que comunicam a questão consensual da insegurança nacional como fator influente. As respostas são grafadas com maiúscula, ífens, e em sua maioria, elaboradas com frases afirmativas, conferindo-lhes caráter panfletário.

Reconhecido como espaço democrático para as aprendizagens por cinco dos oito educadores, a cidade é vista por seis dos entrevistados, com a responsabilidade de promover a cultura e a educação. O aproveitamento da cidade com objetivo no fomento a formação global, é mencionado por seis dos oito educadores como fator para a transformação desses espaços em locais mais acessíveis e humanizados, inclusive como proposta frente a violência.

Essa noção está presente também nas ideias de Moacir Gadotti (2006), a partir do conceito de escola cidadã de Paulo Freire (1991). Em seu artigo sobre *A escola na cidade que educa*, o autor delineia os ganhos do diálogo entre a escola e a cidade afirmando:

" (...), o conceito de "Escola Cidadã" ganha um novo componente: a comunidade educadora reconquista a escola no novo espaço cultural da cidade, integrando-a a esse espaço, considerando suas ruas e praças, árvores, bibliotecas, seus pássaros, cinemas, bens e serviços, bares e restaurantes, teatros, suas igrejas, empresas e lojas... enfim, toda a vida que pulsa na cidade. Gadotti (p. 135)

As propostas inovadoras são vistas como medidas para a humanização e acessibilidade dos espaços de convívio. Também são considerados inovadores, projetos de formação permanente onde estejam presentes ações pautadas na interação e no hibridismo cultural.

O hibridismo cultural, associado ao movimento de fusão entre as linguagens analógica e digital, o presencial e o virtual e o *techné* e a tecnologia, é percebido como tendência no contexto da produção cultural. Foram citados relatos de experiência pessoal, com exemplos de situações de ensino-aprendizagem caracterizadas pelo hibridismo, sinalizando a tendente fusão entre a cibercultura e a exploração de espaços de convívio e objetos do universo concreto.

As menções sobre o despreparo dos professores da rede regular de ensino e a indisposição escolar para o intercâmbio entre escola e os espaços públicos reforça o descontentamento do modelo vigente, e é mais um dado inesperado na recolha de dados, sugerindo a necessidade de aprofundamento e estudo. Associado a essa observação, é atribuída a burocratização dos sistemas públicos de ensino e cultura, na perspectiva de políticas que fomentem a exploração da cidade pelas entidades escolares, a resistência na ampliação de propostas educativas integradas, percebidas desse modo por cinco dos oito entrevistados.

A implementação de propostas inovadoras na escola é referida como algo em desajuste às necessidades de atualização do currículo escolar. Quando colocadas em questão foram fortemente criticadas. Em três dos entrevistados, sendo um gestor e dois professores de diferentes Instituições, recolhemos uma mesma colocação a respeito do descompasso entre os conteúdos eleitos pela Base Curricular e os objetivos de aprendizagem para o século XX.

Quando a proposta de construção de espaços inovadores de aprendizagem é trazida para a discussão das cidades educadoras, é considerada dentro da perspectiva do desenvolvimento de projetos cidadãos e da formação permanente. Esse fato é associado às

novas configurações sociais, sendo elas, a percepção de transformação das relações sociais com a sua ampliação e reconfiguração para uma melhor qualidade de vida.

O uso do termo coletivo, quase que unânime, como ideia nuclear de respostas dadas a questões diferentes entre si, indica o tangenciamento da ideia do compartilhamento e da colaboração associados a produção tecnológica do conhecimento.

Em face aos dados analisados, podemos apontar como possíveis resultados desse estudo, três aspectos orientadores das percepções coletadas que respondem ao questionamento inicial descrito no capítulo dos objetivos.

São eles: (i) as potencialidades educativas das obras de arte em suporte digital, (ii) a cidade como espaço para propostas educativas e (iii) o planejamento urbano orientado pelo conceito de espaços inovadores de aprendizagem. Partindo da investigação dos eixos acima, foi possível apontar a importância do papel da arte para a caracterização das cidades como espaço inovador de aprendizagem.

A perspectiva fenomenográfica nos permitiu delinear a questão de investigação inicial, considerando a arte em suporte digital, como mediadora das ações educativas nesses espaços, onde se justificam seu potencial educativo pela capacidade de atingir um público abrangente em experiências sensoriais e imersivas.

Emergiu do processo de recolha de dados, a percepção pungente da necessidade de aproveitamento do espaço público, inclusive pela própria escola, considerada representante soberana das ações educativas.

Permeando todo o pensamento construído a partir das reflexões obtidas nas entrevistas, encontramos a crença no potencial educativo, sensibilizador e facilitador do conhecimento, inerente às obras no domínio da arte e tecnologia.

A proposta de planejamento urbano a partir do ideal dos espaços inovadores de aprendizagem é considerada, pela nossa amostragem em pesquisa, como parte dos projetos de

cidadania sem o compromisso necessário com a ambientação em zonas de desenvolvimento de competências previstas nas propostas com esse *layout*. Sobre esse aspecto, recolhemos das percepções compartilhadas em entrevista, a noção de que os conteúdos abordados nas iniciativas escolares com propostas de inovação no Brasil, não refletem, de modo geral, a necessidade de atualização temática para as aprendizagens que façam sentido na contemporaneidade.

As dimensões pedagógicas e espaciais do tema compreendem os aspectos explicitados, fundindo-se em algumas categorias de maneira a criar interdependência, entre o espaço e sua função no âmbito das zonas de desenvolvimento.

Diante do exposto, a caracterização da cidade como espaço inovador de aprendizagem, é reconhecida pela amostragem de dados deste estudo desde que haja o esforço da comunidade cidadã, incluindo as entidades de formação, visando a integração de propostas entre a educação formal e não formal. Fica clara a crença nas propostas que criem o diálogo entre os conteúdos pensados para os habitantes da cidade e os conteúdos eleitos pelas instituições educativas. Para a mediação desses conteúdos, as obras de arte em suporte digital foram consideradas por sua capacidade de atingir os sujeitos numa larga escala de especificidades. Esse fato surge atrelado a aspectos como a interatividade e a sensibilização dos sentidos, justificando sua relevância. Além do potencial educativo das obras digitais para a construção dos saberes em diversas áreas, são mencionadas as aprendizagens inerentes a qualidade da natureza tecnológica e estética desses objetos, evidenciando a sua importância no contexto das cidades como espaços inovadores de aprendizagem.

## **Capítulo 6 - Conclusões**

---

## 6.1 Considerações Finais

Os elementos essenciais para as aprendizagens estão no mundo. Extraímos dele matéria-prima para a elaboração do conhecimento. Sistematizado, o conhecimento é apresentado nas escolas e universidades a partir de um conjunto de conteúdos eleitos que organizam os saberes partilhados na sociedade. Para expandir os horizontes a cerca do conhecimento que podemos potencialmente obter é necessário estar apto ao aprender a aprender (Delors, 1998), como condição primordial à existência no século XXI.

Dessa forma, será possível contemplar com maior autonomia a diversidade de assuntos da contemporaneidade que carecem de reflexão e ações efetivas. Incluem-se nesse conjunto, temas como a sustentabilidade, a pluralidade cultural, o respeito étnico, o movimento migratório, a tolerância religiosa, as discussões de gênero, entre outros temas que necessitam de atenção não só dos educadores e alunos inseridos na educação formal, mas de toda a comunidade global.

Pensando nesse cenário, propusemos investigar a cidade como espaço inovador de aprendizagem, entendendo seu valor latente para as ações educativas que ampliem o discurso teórico restrito à educação formal. Para mediar as discussões da pauta global e do próprio entorno, nos concentramos em levantar as aprendizagens decorrentes do contato com obras de arte em suporte digital, presentes no espaço urbano. Entendemos que a arte é fundamental para o exercício de humanização, para a valorização das identidades culturais e a sensibilização crítica dos temas que aborda, enquanto a tecnologia é linguagem primordial para a leitura de mundo no século XXI. Essas são as razões pela qual utilizamos as obras de arte em suporte digital como ponto de partida em nossa pesquisa, na proposição de ações educativas não formais. Pautamos-nos nas zonas de desenvolvimento de competências das



salas de aula do futuro, atribuindo a cidade, a condição de abrigar espaços inovadores de aprendizagem.

Durante a recolha de dados foi possível traçar as potencialidades educativas das obras, sendo a reflexão e a criticidade, as competências mais apontadas em nosso estudo para o contato com a arte, enquanto a colaboração e a interação foram competências atribuídas às aprendizagens digitais.

A cidade foi unanimamente considerada como local para exploração de propostas educativas, inseridas no ideal de formação global das cidades educadoras, base da nossa orientação teórica para as reflexões sobre o propósito desse estudo.

Quanto a caracterização da cidade em espaços inovadores, extraímos das entrevistas em caráter reflexivo, o entendimento de que as obras podem tornar o espaço ambientado para as aprendizagens, mas o que o tornará inovador serão as propostas e sua temática contextualizada com os saberes necessários ao século XXI. Essa noção, averiguada a partir da análise fenomenográfica das entrevistas onde é possível "descobrir e sistematizar formas de pensamento, em termos dos quais as pessoas interpretam aspectos da realidade que são significativos socialmente e supostamente compartilhados pelos membros de um tipo de sociedade" (Marton, 1981), está evidente nas respostas dos participantes. Portanto, a crítica quanto a necessidade de atualização da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), permeia os dados da nossa amostragem.

Hoje, estão em pauta as cidades inteligentes e sua organização a partir da internet das coisas, assistentes digitais e a inteligência artificial tomando a frente da gestão do nosso tempo. Em mesmo sentido, se configuram no universo das transações comerciais e empresariais, o Blockchain e o compartilhamento de dados em toda a cadeia de produção e os ecossistemas digitais interligando empresas e dando sustentabilidade as operações de base. Temos ainda, as identidades digitais com a compilação de informações e uma política de

privacidade mais transparente, a possibilidade de crescimento pessoal com o ensino *e-learning* e as universidades livres, *open sources* com a disponibilização de recursos online, todas essas inovações implicam numa atualização do perfil do cidadão no século XXI, visando seu preparo para o enfrentamento do mundo que se apresenta.

Estamos vivendo um momento de transição brutal, em que as relações sociais, comerciais, culturais e políticas afetarão o desenvolvimento das populações mundiais, desencadeando provavelmente, o maior salto evolutivo da história em termos de amplitude desse impacto.

Toda essa nova configuração vem afetando o *modus operandi* das ações mais corriqueiras dos cidadãos. Esses necessitam urgentemente desenvolver-se criticamente diante das transformações que o afetam.

Perseguindo essa problemática, entendemos o nosso estudo como algo que antecipa e orienta ações culturais para a formação do cidadão contemporâneo. Antecipa, porque traz a luz o debate da importância dos recursos digitais e da linguagem poética para a reflexão crítica, e orienta, propondo o olhar à cidade como território de experiências inovadoras no campo da educação não formal.

Alguns pontos importantes foram abordados nas respostas dos entrevistados, sugerindo novos estudos, como o hibridismo tecnológico digital, já presente em estudos de Backes (2011, 2013), a relação entre a escola e a cidade, e por fim, a ocupação cultural urbana, como fator de revitalização e segurança.

Dentre as limitações nesse estudo, podemos citar no âmbito metodológico, a concomitante fase de coleta de dados em entrevistas com as férias dos educadores no calendário brasileiro, estendendo a sua duração e até limitando a coleta, dada a disponibilidade na concessão da entrevista. Enviamos doze convites, todos com aceite inicial, porém, oito entrevistas foram concluídas. A recolha de dados *online* se mostrou bastante

eficaz no que se refere ao registro das ideias partilhadas e a agilidade na organização dos dados. As questões das entrevistas e suas respostas foram digitadas no *chat* do skype, viabilizando o pensamento elaborado e reflexivo, fundamental para a investigação qualitativa e de enfoque fenomenográfico. Outra vantagem atribuída a essa metodologia se refere a transcrição instantânea das entrevistas, conferindo um maior aproveitamento do tempo reservado as análises, propriamente ditas. Todas as medidas éticas quanto à confidencialidade dos dados, imagem e identidade foram priorizadas, com uso restrito das informações para a pesquisa.

Dessa forma, prendemo-nos às experiências dos educadores entrevistados, tendo em vista suas percepções quanto ao papel da cidade na questão da formação contínua, especialmente na questão dos valores.

Assim, acreditamos estar contribuindo para o debate a cerca da democratização dos espaços urbanos, com aproveitamento dos recursos criados pela aldeia global pensada por McLuhan (1969), em benefício do desenvolvimento de sociedades mais comprometidas com a formação da cultura de paz.

## **Referências Bibliográficas**

---

- Almeida, L. S., & Freire, T. (2000). Metodologia da investigação em psicologia e educação.
- Almeida, M. E. B. D., & Moran, J. M. (2005). Integração das tecnologias na educação. *Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância.*
- Azuma, R. (1993). Tracking requirements for augmented reality. *Communications of the ACM*, 36(7), 50-51.
- Le Boterf, G., & Garrido, M. D. (2005). *Construir competências: individuais e colectivas: resposta a 80 questões.*
- CAMARGO, D. ; BULGACOV, Y. L. M. . Por uma perspectiva estética e expressiva. In: Andréa Vieira Zanella; Fabíola Cirimbelli Búrigo Costa; Kátia Maheire; Lucilene Sander; Silvia Zanatta Das Ros. (Org.). *Educação estética e constituição do sujeito: reflexões em curso.. Florianópolis: NUP-Universidade Federal de Santa Catarina*, 2007, v. v.12, p. 183-198.
- CARTA, D. C. E. (2004). Gênova.
- Cardoso, G., & Castells, M. (2006). *Os media na sociedade em rede*. Fundação Calouste Gulbenkian, Serviço de Educação e Bolsas.
- CASTELLS, M. (1999). A sociedade em rede—a era da informação: economia, sociedade e cultura—vol. 1—trad. português Roneide Venâncio Majer—atual.
- CRESWELL, J. W. (2007). Procedimentos qualitativos. *CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos*, 21, 184-210.
- Delors, J., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., ... & Suhr, M. W. (1996). Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. *Educação um tesouro a descobrir*, 6.
- Domingues, D. (1997). A humanização das tecnologias pela arte. \_\_\_\_\_. *A ARTE no século XXI a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, [2001.*

- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work*, 14(1), 133-156.
- Faure, E., & de Castro, C. P. (1977). *Aprender a ser*. Unesco.
- Favaretto, C. (2010). Arte contemporânea e educação. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53, 225-235.
- Forneiro, M. L. I. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana de educación*, 47(3), 49-70.
- Freinet, É., & Duarte, M. D. (1979). *O itinerário de Célestin Freinet: A expressão livre na pedagogia Freinet*.
- Freire, P. (1970). Educação “bancária” e educação libertadora. *Pedagogia do oprimido*.
- Freire, P., Chel, V., Gadotti, M., & Novoa, C. A. T. (1991). *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez Editora.
- Froebel, F. (1899). *Pedagogics of the Kindergarten*.
- Gadotti, M. (2005). A questão da educação formal/não-formal. *Sion: Institut Internacional des Droits de 1º Enfant*, 1-11.
- Gadotti, M. (2006). A escola na cidade que educa. *Cadernos Cenpec/ Nova série*, 1(1).
- Gomez, M. V. (2010). Cibercultura, formação e atuação docente em rede: guia para professores. *Brasília: Liberlivro*.
- Grinspun, M. P. S. Z., & Rodrigues, A. M. M. (1999). Educação tecnológica: desafios e perspectivas.
- Ilabaca, J. S. (2003). Integración curricular de TICs concepto y modelos. *Revista enfoques educacionales*, 5(1).

- Krueger, M. W., Gionfriddo, T., & Hinrichsen, K. (1985, April). VIDEOPLACE—an artificial reality. In *ACM SIGCHI Bulletin*(Vol. 16, No. 4, pp. 35-40). ACM.
- Lanier, J. (1992). Virtual reality: The promise of the future. *Interactive Learning International*, 8(4), 275-79.
- de Souza Lemes, S. (2016). Indagações sobre as políticas educacionais e reflexões sobre demandas percebidas pelo estado brasileiro: tópicos para análise circunstanciada de seus instrumentos de ação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 11(esp. 3), 1616-1625.
- Lemos, A. (2007). Cidade digital. *Salvador: EDUFBA*.
- Lévy, P. (2001). Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999. *As tecnologias da inteligência*.
- LÉVY, P. (1998). Educação e cibercultura: a nova relação com o saber.(pp. 9-19) Porto Alegre: Educação. *Subjetividade e Poder*,(5), 5.
- Lévy, P., & da Costa, C. I. (1993). *tecnologias da inteligência*, As. Editora 34.
- Marshall, M., & Powers, B. R. (1996). La aldea global. *Transformaciones e la vida*.
- McLUHAN, M. (1974). *Os meios de comunicação: como extensões do homem*. Editora Cultrix.
- Manovich, L. (2005). Novas mídias como tecnologia e idéia: dez definições. *O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: Editora SENAC, 24-50.
- Marton, F. (1981). Phenomenography—describing conceptions of the world around us. *Instructional science*, 10(2), 177-200.
- Marton, F.; Fai, P. (1999). Two faces of variation. Paper presented at *8th European conference for learning on instruction*.
- Montessori, M. (1917). *The Advanced Montessori Method*..(Vol. 1). Frederick A. Stokes Company.

- MORAN, J. M. (2007). Desafios na comunicação pessoal. *São Paulo: Paulinas*, 43-50.
- Moran, J. M. (1995). Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. *Tecnologia educacional*, 23(126), 24-26.
- Moran, J. M. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus Editora.
- Moran, J. M. (2000). Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias. *Interações*, (9).
- Morin, E. (2014). *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. Cortez Editora.
- Moreira Kenski, V. (2003). Aprendizagem mediada pela tecnologia. *Revista diálogo educacional*, 4(10).
- Nacionais, P. C. (1997). *Arte. Secretaria de Educação*.
- Oblinger, D., & Lippincott, J. K. (2006). *Learning spaces*. Boulder, Colo.,: EDUCAUSE, c2006. 1 v.(various pagings): illustrations.
- Oliveira, E., Ens, R., Freire Andrade, D., & Muss, C. (2003). ANÁLISE DE CONTEÚDO E PESQUISA NA ÁREA DA EDUCAÇÃO1. ***Revista Diálogo Educacional***, 4(9), 11-27. doi: <http://dx.doi.org/10.7213/rde.v4i9.6479>
- Ostrower, F. (1988). A construção do olhar. *O olhar. São Paulo: Companhia das Letras*, 167-182.
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2011). *Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Penso Editora.
- Peixoto, J., & dos Santos Araújo, C. H. (2012). Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. *Educação & Sociedade*, 33(118).
- Pedro, A. I. R. G. (2015). Tecnologias e Competências dos Professores do Ensino Básico para o séc. XXI.



- Pedro, A. I. R. G., & Matos, J. F. L. (2017). Validação da escala de percepção de competências docentes para o século XXI. *REVISTA INTERSABERES*, 12(26), 212-227.
- Pedro, N. (2017). Ambientes educativos inovadores: o estudo do fator espaço nas ‘salas de aula do futuro’ portuguesas. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 10(23), 99-108.
- Pedro, N., & Matos, J. F. (2015). Salas de Aula do Futuro: novos designs, ferramentas e pedagogias. *Ensinar a aprender!/: O saber da ação pedagógica em práticas de ensino inovadoras: Atas digitais do 3º Seminário Nacional Investindo Práticas de Ensino em Sala de Aula, 1º Seminário Internacional de Práticas Inovadoras Pedagógicas*, 15-29.
- Peres, J. R. P. P. (2017). Questões atuais do Ensino de Arte no Brasil: O lugar da Arte na Base Nacional Comum Curricular. *Revista do Departamento de Desenho e Artes Visuais*, 1(1), 24.
- Perrenoud, P., & Thurler, M. G. (2009). *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Artmed Editora.
- Prensky, M. (2001). Nativos digitais, imigrantes digitais. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Santaella, L. (2003). Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *Revista Famecos*, 10(22), 23-32.
- Santin<sup>1</sup>, R., Kirner, C., Garbin, T. R., & Dainese, C. A. (2004). Ações interativas em Ambientes de Realidade Aumentada com ARToolKit.
- Schwartz, G. (2001). Cidades digitais são nova referência ao desenvolvimento. *Folha de São Paulo*, 12.
- Silva, B. D. D., & Conceição, S. C. (2013). Desafios do B-learning em tempos da cibercultura. *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*, 137-161.

- Sjöström, B., & Dahlgren, L. O. (2002). Applying phenomenography in nursing research. *Journal of advanced nursing*, 40(3), 339-345.
- Sutherland, I. E. (1965). The ultimate display. *Multimedia: From Wagner to virtual reality*, 506-508.
- Tori, R., Kirner, C., & Siscoutto, R. A. (2006). *Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada* (pp. 2-21). Editora SBC.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard university press.

**Legislação Consultada**

Plano Nacional de Educação 2014/2024 - Retirado de

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>

Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2017. Educação é a Base. Brasília,

MEC/CONSED/UNDIME. Retirado de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

**Lista de Anexos**

---

**Anexo A:** Carta convite

**Anexo B:** Termo de consentimento livre e esclarecido para entrevista

**Anexo C:** Guião de Entrevista

## Anexo A

### Carta Convite

Caro (a) Educador (a)

Convido-o a participar voluntariamente do trabalho de pesquisa intitulado "**O papel da arte e tecnologia na caracterização das cidades como espaço inovador de aprendizagem**", que desenvolvo no Mestrado em Tecnologias da Educação, pela Universidade de Lisboa, orientada pela professora Dra. Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro. O objetivo desse estudo é investigar o potencial educativo das obras em suporte digital e a sua influência na caracterização das cidades como espaços inovadores de aprendizagem. O que nos move nessa direção é perceber a necessidade de se valorizar as ações culturais que estejam alinhadas com o processo de evolução das linguagens artísticas no contexto das tecnologias emergentes, além do reconhecimento da expansão dos territórios de aprendizagem com o advento das TIC.

As informações fornecidas por meio das entrevistas terão seu uso restrito às análises. O anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações serão garantidos, alinhadas as recomendações éticas previstas para o trabalho de investigação. Os dados coletados serão utilizados apenas para a investigação citada, tendo como foco os pontos a seguir:

- Cidade como espaço inovador de aprendizagem;
- Potencial educativo das obras de arte em suporte digital.

Por esse motivo, agradeço a participação e reafirmo o compromisso com o anonimato e a confidencialidade das informações, bem como ao uso restrito dos conteúdos das entrevistas para as análises de investigação. Para sua concordância, envio junto a esse convite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e disponibilizo o e-mail soraya.sopy@campus.ul.pt e sorayasopy03@gmail.com para contato. Uma cópia digital da dissertação será entregue a cada educador participante, com o resultado do trabalho.

Profa. Soraya Vasconcelos

Orientadora: Dra. Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro

## **Anexo B**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Caro (a) Educador (a)

Esse documento foi especialmente elaborado para a recolha de dados pertencentes à pesquisa intitulada "O papel da arte e tecnologia na caracterização das cidades como espaço inovador de aprendizagem", desenvolvida no Mestrado da Universidade de Lisboa, sob a orientação da professora Dra. Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro. As informações cedidas em entrevista terão seu uso restrito às análises de investigação. A confidencialidade dos dados e o anonimato dos participantes será ponto fundamental e orientador da pesquisa. O direito de imagem e voz gravadas também estará reservado à confidencialidade. A caracterização do grupo de participantes ocorrerá por meio de breve apresentação do perfil do educador, com informações sobre a área de trabalho e o tempo de dedicação em que atua nesse segmento. As análises ocorrerão sem a identificação direta dos participantes, sendo mantido o anonimato no âmbito do uso das informações.

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Concordo em participar voluntariamente, como entrevistado, da pesquisa intitulada "O papel da arte e tecnologia na caracterização das cidades como espaço inovador de aprendizagem". Fui devidamente informado sobre a investigação e seus objetivos, assim como aos direitos éticos a que tenho reservado, bem como dos benefícios de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

Assinado: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Obrigada por sua honrosa participação!

## **Anexo C**

### **Guião de Entrevista**

#### **Dimensão Pedagógica:**

##### **Formação Estética e Tecnológica**

1- O contato com obras de arte em suporte digital no espaço público pode suscitar que tipos de aprendizagens?

2- Que linguagens tecnológicas aplicadas à produção artística, são, no seu entender, mais acessíveis para a educação digital?

3- Que competências são potencialmente desenvolvidas por essas linguagens?

4- A interação sensorial por meio das tecnologias digitais, desperta o encantamento do público em geral. Nesse contexto, o pensamento crítico está fadado ao segundo plano ou é parte integrante da experiência estética?

#### **Dimensão Espacial:**

##### **Cidades educadoras como espaços inovadores de aprendizagem**

5- O conceito de espaços inovadores de aprendizagem pode ser aplicado às cidades no campo da educação não formal?

6- Obras de arte em suporte digital contribuem para caracterizar a cidade como espaço inovador de aprendizagem?

7- Podemos aferir que o exercício cultural globalizado, hoje concentrado no fenômeno da cibercultura, poderá expandir-se para os territórios de aprendizagem nas Cidades com propostas educadoras, num exercício híbrido entre a experiência do real e a virtualização das relações?

8- Qual a importância do intercâmbio entre a escola e os espaços culturais na cidade? A seu ver, as escolas estão preparadas para realizar essa troca?



